



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA INFORMAČNÍCH TECHNOLOGIÍ

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY

ÚSTAV INFORMAČNÍCH SYSTÉMŮ

DEPARTMENT OF INFORMATION SYSTEMS

**INFORMAČNÝ SYSTÉM PRE VYHODNOCOVANIE
ČINNOSTI KRIMINÁLNEJ POLÍCIE**

INFORMATION SYSTEM FOR EVALUATING THE ACTIVITIES OF THE CRIMINAL POLICE

BAKALÁRSKA PRÁCA

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

MARTIN FRANDEL

VEDOUcí PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. BARTÍK VLADIMÍR, Ph.D.

BRNO 2021

Zadání bakalářské práce



Student: **Frandel Martin**

Program: Informační technologie

Název: **Informační systém pro vyhodnocení činnosti kriminální policie**
Information System for Evaluating the Activities of the Criminal Police

Kategorie: Informační systémy

Zadání:

1. Seznamte se s problematikou tvorby webových aplikací, dostupnými prostředími a frameworky.
2. Seznamte se s aktuálním stavem vyhodnocování činnosti u kriminální policie a analyzujte požadavky na informační systém, který na základě vyšetřovacích spisů vyhodnotí činnost vyšetřovatelů a umožní ji tak lépe organizovat.
3. Navrhněte informační systém splňující požadavky, použijte k tomu vhodné prostředky jazyka UML.
4. Implementujte navržený informační systém a proveďte testování na vhodném vzorku dat.
5. Zhodnoťte dosažené výsledky a další možnosti pokračování v tomto projektu.

Literatura:

- Žára, O.: JavaScript - Programátorské techniky a webové technologie, Computer Press, 2015. ISBN: 978-80-251-4573-9.
- Welling, L., Thomson, L.: PHP a MySQL: Kompletní průvodce vývojáře. CPress, 2017.

Pro udělení zápočtu za první semestr je požadováno:

- Body 1 až 3.

Podrobné závazné pokyny pro vypracování práce viz <https://www.fit.vut.cz/study/theses/>

Vedoucí práce: **Bartík Vladimír, Ing., Ph.D.**

Vedoucí ústavu: Kolář Dušan, doc. Dr. Ing.

Datum zadání: 1. listopadu 2020

Datum odevzdání: 12. května 2021

Datum schválení: 27. října 2020

Abstrakt

Cielom práce je vytvorenie systému na hodnotenie vyšetrovateľov kriminálnej polície. Potrebné údaje na hodnotenie vyšetrovateľov sa získavajú z pravidelných a povinných kontrol počas vyšetrovania. Tieto informácie sa používajú na objektívne hodnotenie vyšetrovateľov v reálnom čase, a nadriadení sú tým pádom schopní prijímať včas potrebné opatrenia.

Abstract

The aim of this work is to create a system for evaluating criminal police investigators. The necessary data needed to evaluate investigators are obtained from regular and mandatory inspections during the investigation. This informations are used for evaluating of investigators in real time. These informations are necessary for superiors who are according to them then able to take the necessary measures in a timely manner.

Kľúčové slová

Informačný systém, polícia, vyšetrovatelia, hodnotenie, nadriadení, PHP, Laravel

Keywords

Information system, police, investigators, evaluation, superiors, PHP, Laravel

Citácia

FRANDEL, Martin. *Informačný systém pre vyhodnocovanie činnosti kriminálnej polície*. Brno, 2021. Bakalárska práca. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta informačních technologií. Vedoucí práce Ing. Bartík Vladimír, Ph.D.

Informačný systém pre vyhodnocovanie činnosti kriminálnej polície

Prehlásenie

Prehlasujem, že som túto bakalársku prácu vypracoval samostatne pod vedením Ing. Vladimíra Bartíka Ph.D. Ďalšie informácie mi poskytli príslušníci Policajného zboru, ako aj Ministerstvo vnútra Slovenskej republiky. Uviedol som všetky literárne pramene, zákony a ďalšie zdroje, z ktorých som čerpal

.....

Martin Frandel

9. mája 2021

Podakovanie

Veľké podakovanie patrí všetkým, ktorí mi poskytli rady a návrhy pri tvorení tejto Bakalárskej práce. Sú to hlavne príslušníci PZ v Revúcej, ktorých návrhy a pomoc s legislatívou doviedli systém do bodu v ktorom je teraz. Ďakujem vám!

Rovnako patrí veľké podakovanie aj Ing. Vladimírovi Bartíkovi Ph.D., za návrhy pri finalizácii tejto práce.

Obsah

1	Úvod	2
2	Legislatíva ohľadom hodnotenia vyšetrovateľov na Slovensku	4
2.1	Postavenie Policajného zboru v Slovenskej republike	5
2.2	Hodnotiace kritériá	7
2.3	Súčasný stav hodnotenia vyšetrovateľov na Slovensku	12
3	Analýza požiadavok na systém	15
3.2	Útvar	16
3.3	Nadriadený	16
3.4	Vyšetrovateľ	17
3.5	Kontrolný list vyšetrovacieho spisu	18
3.6	Vstupná kontrola vyšetrovacieho spisu	19
3.7	Priebežná kontrola vyšetrovacieho spisu	19
3.8	Výstupná kontrola vyšetrovacieho spisu	20
3.9	Use Case diagramy	20
4	Návrh systému	24
4.1	MVC	24
4.2	ER diagram	26
5	Implementácia systému	29
5.1	Použité technológie	29
5.1.1	Databáza	29
5.1.2	Server	30
5.1.3	Užívateľské rozhranie	32
5.2	Implementácia databáze	34
5.3	Implementácia serverovej časti	35
5.4	Implementácia užívateľského rozhrania	40
6	Testovanie	48
7	Záver	50
	Literatúra	51
A	Vysvetlené pojmy	52
B	Tabuľky	55

Kapitola 1

Úvod

Zákonnosť a poriadok v štáte a bezpečnosť jeho občanov sú trvalým predpokladom zdravého vývoja každej spoločnosti. Vláda práva a dodržiavanie zákona je základom slobodnej spoločnosti. Kľúčovými inštitúciami pre bezpečnosť občanov, poriadok a zákonnosť sú polícia a ďalšie represívne zložky štátu. Potreba úspechu patrí medzi stále platné, aktuálne fenomény dnešnej doby. Každá cielavedomá ľudská činnosť pozostáva z plánovania, vlastnej činnosti, kontroly a jej hodnotenia.

Riadiaci policajti na odboroch kriminálnej polície však nemajú k dispozícii informačný systém, ktorý by im poskytol aktuálne a komplexné údaje o stave vyšetrovania a skráteného vyšetrovania na riadenom odbore, na podklade čoho by mohli kedykoľvek byť oboznámení o stave a úrovni vyšetrovania vo vzťahu k riadenému odboru, ale aj podriadeným vyšetrovateľom. Hodnotenie vyšetrovateľov je nevyhnutná činnosť ktorá by mala byť, podľa môjho názoru, jednotná pre všetky odbory kriminálnej polície.

Preto je cieľom tejto Bakalárskej práce vytvoriť informačný systém, ktorý by bol nápomocný pri plánovaní, kontrole a hodnotení vyšetrovateľov ich nadriadenými. Systém by mal byť schopný hodnotiť vyšetrovateľov kriminálnej polície na základe dosahovaných výsledkov na útvaroch ich služobného zaradenia.

Nadriadení budú schopní prostredníctvom internetového prehliadača, ktorým je dnes vybavený každý počítač, pristupovať do vytváraného systému, ktorý umožní v reálnom čase prezeráť komplexné ukazovatele týkajúce sa vyšetrovania jednotlivých vyšetrovateľov a tým pádom lepšie viesť odbor za ktorý sú zodpovední. Rovnako na tomto mieste budú môcť priradovať vyšetrovateľov k prípadom, kontrolovať vyšetrovanie jednotlivých prípadov, zadávať a generovať kontroly pre vyšetrovacie spisy. V neposlednom rade systém umožní aj hodnotenie vyšetrovateľov.

Táto práca je logicky usporiadaná v niekoľkých kapitolách. V prvej kapitole sa čitateľ zoznámí s aktuálnou legislatívou ktorá upravuje hodnotenie vyšetrovateľov Policajného zboru. Kapitola sa začína informáciami týkajúcimi sa Policajného zboru, ako sa člení a definuje kriminálnu políciu, pre ktorú je systém tvorený. Ďalej sú rozpísané jednotlivé hodnotiace kritéria, prostredníctvom ktorých by malo byť hodnotenie realizované a na konci prvej kapitoly je popísaný súčasný stav takéhoto hodnotenia.

Druhá kapitola začína upresnením požiadavok na systém, ďalej sú v nej popísané hlavné entity ktoré by sa mali v systéme vyskytovať. Na konci kapitoly sa nachádza výsledok analýzy požiadavok na systém v podobe diagramov prípadov použitia ktoré detailne popisujú žiadané chovanie systému.

Tretia kapitola obsahuje výsledný návrh systému. Obsahuje ER diagram, ktorý popisuje jednotlivé entity systému. V druhej časti sú popísané a vysvetlené vzťahy medzi jednotlivými entitami.

Štvrtá kapitola sa zaoberá postupom pri implementácii systému. Na začiatku sú popísané použité technológie, ktoré boli využité pri implementácii a s ktorými sa môže čitateľ v tejto práci stretnúť. Následne je v jednotlivých sekciách popísaná implementácia databázy, serverovej časti a nakoniec užívateľského rozhrania.

Práca je zakončená kapitolou s testovaním, ktoré hodnotí dosiahnuté výsledky tejto Bakalárskej práce.

Kapitola 2

Legislatíva ohľadom hodnotenia vyšetrovateľov na Slovensku

Nie všetky zákony, nariadenia, vyhlášky a vnútorné usmernenia Ministerstva vnútra Slovenskej republiky, na ktoré sa budem v tejto práci odkazovať sú verejnosti voľne dostupné.

Na základe žiadosti o prístupe k informáciám Ministerstvom vnútra Slovenskej republiky (ďalej len „Ministerstvo vnútra“) mi boli poskytnuté s poukazom na zákon č. 211/2000 o slobodnom prístupe k informáciám a o zmene a doplnení niektorých zákonov (zákon o slobode informácií) informácie, formou zaslania interných predpisov na úseku hodnotenia činnosti odboru kriminálnej polície a to konkrétne:

- vyhlášky Ministerstva spravodlivosti Slovenskej republiky č. 618/2005 Z. z. o tvorbe spisu orgánmi činnými v trestnom konaní a súdmi,
- nariadenia prezidenta Policajného zboru č. 26/2008 o sledovaní vybraných ukazovateľov činnosti útvarov Policajného zboru vo vyšetrovaní a skrátenom vyšetrovaní,
- nariadenia ministra vnútra Slovenskej republiky č. 2/2014 o prevádzke informačného systému denník vyšetrovacích spisov,
- nariadenia ministra vnútra Slovenskej republiky č. 175/2010 o vymedzení príslušnosti útvarov Policajného zboru a útvarov Ministerstva vnútra Slovenskej republiky pri odhaľovaní trestných činov, pri zisťovaní ich páchatelov a o postupe v trestnom konaní v znení neskorších predpisov,
- nariadenia Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 21/2017 o hodnotení výkonu štátnej služby príslušníka Policajného zboru,
- pokynu Prezídia Policajného zboru č. 34/2017 o podrobnostiach hodnotenia výkonu štátnej služby príslušníka Policajného zboru,
- vyhlášky Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 192/2017 o rozsahu vykonávania rozhodnutí, opatrení a úkonov trestného konania vo vyšetrovaní alebo skrátenom vyšetrovaní
- nariadenia Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 161/2019 o postupe pri evidovaní a manipulácii s vyšetrovacími spismi,
- zákon č. 300/2005 Z. z. Trestný zákon v znení neskorších predpisov,

- zákon č. 301/2005 Z. z. Trestný poriadok v znení neskorších predpisov.

Z mojej strany sa rovnako uskutočnili osobné konzultácie s príslušníkmi Policajného zboru, ktoré sa týkali aktuálneho stavu vyhodnocovania činnosti odborov kriminálnej polície, ako aj zefektívnenia tohto systému pre potreby služobnej činnosti riadiacich zložiek.

2.1 Postavenie Policajného zboru v Slovenskej republike

Policajný zbor je ozbrojený bezpečnostný zbor, ktorý plní úlohy vo veciach vnútorného poriadku, bezpečnosti, boja proti zločinnosti vrátane jej organizovaných foriem a medzinárodných foriem a úlohy, ktoré pre Policajný zbor vyplývajú z medzinárodných záväzkov Slovenskej republiky (§ 1 zákona č. 171/1993 Z.z. o Policajnom zbore v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o Policajnom zbore“)).

Podľa § 3 zákona o Policajnom zbore sa Policajný zbor vo svojej činnosti riadi ústavou, ústavnými zákonmi, zákonmi a ostatnými všeobecne záväznými právnymi predpismi a medzinárodnými zmluvami, ktorými je Slovenská republika viazaná. Podľa § 2 ods. 1 písm. d) zákona o Policajnom zbore, Policajný zbor vykonáva vyšetrovanie o trestných činoch a skrátené vyšetrovanie o trestných činoch.

2.1.1 Členenie Policajného zboru

Podľa § 4 ods. 1 zákona o Policajnom zbore sa Policajný zbor člení na **službu kriminálnej polície**, službu finančnej polície, službu poriadkovej polície, službu dopravnej polície, službu železničnej polície, službu ochrany objektov, službu hraničnej a cudzineckej polície, službu osobitného určenia, službu ochrany určených osôb a inšpekčnú službu; organizačnou súčasťou Policajného zboru je aj útvar kriminalisticko-expertíznych činností, ktorý vykonáva odbornú činnosť a znaleckú činnosť podľa osobitných predpisov.

2.1.2 Kriminálna polícia

Služba kriminálnej polície v súčinnosti s niektorými základnými útvarmi Policajného zboru (poriadková polícia, dopravná polícia a pod.) odhaľuje trestnú činnosť a zisťuje páchatelov, ale čo je dôležité, vykoná úlohy vo vyšetrovaní a v skrátrenom vyšetrovaní v rámci činnosti výjazdových skupín alebo špecializovaných tímov. Podieľa sa tiež na pátraní po osobách, veciach a tiež na odhaľovaní trestných činov prostredníctvom operatívno-pátracej činnosti.

Policajtom služby kriminálnej polície, ktorý vykonáva vyšetrovanie a skrátené vyšetrovanie sa rozumie vyšetrovateľ Policajného zboru (ďalej len „vyšetrovateľ“) podľa § 10 ods. 8 písm. a) zákona č. 301/2005 Z.z. Trestný poriadok.

Vyšetrovateľ podľa § 7 ods. 1 zákona o Policajnom zbore vo vyšetrovaní a v skrátrenom vyšetrovaní je vo veciach, ktoré vyšetruje, procesne samostatný a je viazaný iba ústavou, ústavnými zákonmi, zákonmi, ostatnými všeobecne záväznými právnymi predpismi, medzinárodnými zmluvami, ktorými je Slovenská republika viazaná, a v rozsahu ustanovenom Trestným poriadkom aj pokynmi a príkazmi prokurátora a súdu.

2.1.3 Úlohy a členenie odborov kriminálnej polície

Z hľadiska vyšetrovania trestných činov sú podstatné pre požadovaný zámer odbory kriminálnej polície, kde sú zaradení vyšetrovatelia Policajného zboru na jednotlivých oddeleniach vyšetrovania. Odbory kriminálnej polície sú dislokované na každom krajskom riaditeľstve Policajného zboru (celkom 8 riaditeľstiev) a okresnom riaditeľstve Policajného zboru (celkovo 61 odborov). Na čele každého odboru kriminálnej polície stojí riaditeľ, ktorý má svojho zástupcu.

Pri diferenciacii vecnej príslušnosti (určuje odbor kriminálnej polície ktorý je oprávnený vykonať vyšetrovanie alebo skrátené vyšetrovanie) odborov kriminálnej polície krajských riaditeľstiev a odborov kriminálnej polície okresných riaditeľstiev Policajného zboru, ako už bolo uvedené je potrebné vychádzať z nariadenia ministra vnútra Slovenskej republiky č. 175/2010 o vymedzení príslušnosti útvarov Policajného zboru a útvarov Ministerstva vnútra Slovenskej republiky pri odhaľovaní trestných činov, pri zisťovaní ich páchatelov a o postupe v trestnom konaní v znení neskorších predpisov.

Odbor kriminálnej polície krajského riaditeľstva Policajného zboru je okrem iného vecne príslušný pre vyšetrovanie obzvlášť závažných zločinov, trestných činov, ak bol skutok spáchaný organizovanou skupinou, zločineckou skupinou, extrémistickou skupinou alebo teroristickou skupinou (ak o nich nekoná špecializovaný útvar Prezídia Policajného zboru, zvaná ako NAKA A alebo iný útvar), trestných činov, ktoré sú inak vo vecnej príslušnosti odboru kriminálnej polície okresného riaditeľstva, ak si to vyžaduje povaha veci vzhľadom na jej závažnosť, rozsiahlosť, zložitnosť alebo iný dôležitý záujem, ak tak opatrením určí riaditeľ krajského riaditeľstva Policajného zboru na základe vlastného posúdenia alebo ak mu tak uloží prezident Policajného zboru.

Odbor kriminálnej polície okresných riaditeľstiev Policajného zboru je vecne príslušný pre trestné činy, o ktorých konanie v prvom stupni vykonáva okresný súd, **okrem** trestných činov, ktoré sú vo vecnej príslušnosti obvodných oddelení Policajného zboru, okresného dopravného inšpektorátu alebo krajského dopravného inšpektorátu alebo oddelenia železničnej polície krajského riaditeľstva Policajného zboru, ak o nich nekoná iný útvar.

Z uvedeného vyplýva, že **prevažná väčšina uvedených trestných činov sa vyšetruje práve na odboroch kriminálnej polície okresných riaditeľstiev Policajného zboru**, odbory kriminálnej polície krajských riaditeľstiev Policajného zboru sa zaoberajú závažnejšími trestnými činmi, resp. prípadmi, v ktorých je vyšetrovanie náročnejšie a zložitejšie.

V rámci každého odboru kriminálnej polície sú spravidla zriadené oddelenia vyšetrovania, kde sú zaradení vyšetrovatelia a operatívne oddelenia, kde sú zaradení operatívni pracovníci. Tieto oddelenia sú rozdelené podľa druhu kriminality na 1. oddelenie – násilná kriminalita, 2. oddelenie - majetková kriminalita, 3. oddelenie - ekonomická kriminalita, 4. oddelenie – ekonomická kriminalita (vybrané trestné činy, napr. daňová problematika), 5. oddelenie – environmentálna kriminalita.

Odbory kriminálnej polície okresných riaditeľstiev realizujú:

- prečiny (§ 10 Trestného zákona), čo sú vlastne všetky trestné činy s hornou hranicou trestnej sadzby do 5 rokov a súčasne všetky nedbanlivostné trestné činy (§ 16 Trestného zákona), napr. krádež podľa § 212 ods. 1 písm. a) Trestného zákona (trest odňatia slobody až na 2 roky), ale aj usmrtienie podľa § 149 ods. 5 Trestného zákona -

usmrtienie viacerých osôb z nedbanlivosti pri dopravnej nehode (trest odňatia slobody 3 - 8 rokov),

- zločiny (§ 11 ods. 1 Trestného zákona), čo sú vlastne všetky úmyselné trestné činy (§ 15 Trestného zákona) s hornou hranicou trestnej sadzby nad 5 rokov, napr. lúpež podľa § 188 ods. 1 Trestného zákona (trest odňatia slobody 3 - 8 rokov),
- obzvlášť závažné zločiny (§ 11 ods. 3 Trestného zákona), čo sú vlastne úmyselné trestné činy, ktorých spodná hranica trestnej sadzby je nie menej ako 10 rokov, napr. úkladná vražda podľa § 144 ods. 1 Trestného zákona (trest odňatia slobody 20 - 25 rokov),
- skrátene vyšetrowanie (§ 202 ods. 1 Trestného poriadku), čo je vlastne vyšetrowanie o prečinoch a všetkých nedbanlivostných trestných činoch,
- vyšetrowanie (§ 202 ods. 2 Trestného poriadku), čo je vlastne vyšetrowanie o zločinoch a obzvlášť závažných zločinoch.

2.2 Hodnotiace kritériá

Hodnotenie odborov kriminálnej polície spočíva v posúdení hodnotiacich kritérií, ktoré sú pre všetky odbory kriminálnej polície rovnaké a vyplývajú z nariadenia prezidenta Policajného zboru č. 26/2008 o sledovaní vybraných ukazovateľov činnosti útvarov Policajného zboru vo vyšetrowaní a skrátene vyšetrowaní.

Ukazovatele činnosti v skrátene vyšetrowaní a vo vyšetrowaní, sú prílohami predmetného nariadenia. Údaje ukazovateľov činnosti sa využívajú na vzájomné porovnanie dosiahnutých výsledkov práce útvarov vykonávajúcich vyšetrowanie alebo skrátene vyšetrowanie a zabezpečenie kvality, efektívnosti, a flexibility najmä v riadiacej činnosti, v koordinačnej činnosti, v kontrolnej činnosti a v metodologickej činnosti.

Medzi vybrané ukazovatele činnosti v skrátene vyšetrowaní a vo vyšetrowaní patria:

2.2.1 Celkový nápad spisov

Celkový nápad spisov predstavuje súčet nových, prevzatých spisov a spisov, ktoré prešli z minulého obdobia.

(a) súčet nových a prevzatých spisov

- **Nové spisy** - predstave údaj o počte spisov, ktoré napadli v aktuálnom kalendárnom roku. Ak trestné oznámenie prijal vecne (čl. 3 ods. 3 nariadenia ministra vnútra Slovenskej republiky č. 175/2010) a miestne príslušný (čl. 3 ods. 4 nariadenia ministra vnútra Slovenskej republiky č. 175/2010) odbor kriminálnej polície, dôjde k jeho zaevidovaniu a označeniu (čl. 28 ods. 1 nariadenia ministra vnútra Slovenskej republiky č. 175/2010). Každý vyšetrowací spis je označený spisovou značkou, ktorá obsahuje najmä spisovú značku útvaru, evidenčné číslo pridelené z Denníka vyšetrowacích spisov, ktoré je od spisovej značky oddelené spojovníkom, označenie organizačnej zložky a ročník, ktorý je od predchádzajúceho údajá oddelený spojovníkom (§ 4 ods. 1 vyhlášky Ministerstva spravodlivosti Slovenskej republiky č. 618/2005 Z. z.). Označenia pracovísk a vyšetrowacích spisov je uvedené v čl. 3 nariadenia Ministerstva vnútra Slovenskej republiky

č. 161/2019. Napríklad prvý spis evidovaný na odbore kriminálnej polície Okresného riaditeľstva Policajného zboru v Revúcej v roku 2021 bude označený ČVS:ORP-1/VYS-RA-2021. Ďalšie spisy budú označené pod číslom ČVS:ORP-2/VYS-RA-2021, ČVS:ORP-3/VYS-RA-2021 a tak ďalej.

- **Prevzaté spisy** - počet spisov, ktoré odbor kriminálnej polície prevzal z dôvodu vecnej (čl. 3 ods. 3 nariadenia ministra vnútra Slovenskej republiky č. 175/2010) alebo miestnej príslušnosti (čl. 3 ods. 4 nariadenia ministra vnútra Slovenskej republiky č. 175/2010) od iných útvarov, v aktuálnom kalendárnom roku. Prevzatá vec sa označí spisovou značkou útvaru, ktorý bude vykonávať vyšetrovanie. Podstatné je, kedy došlo k prevzatíu spisu a nie kedy došlo k nápadu trestnej veci (napríklad vec realizovaná na obvodnom oddelení PZ v roku 2000 bola postúpená z dôvodu vecnej príslušnosti na odbor kriminálnej polície v roku 2021).

(b) počet spisov, ktoré prešli z minulého obdobia

- **Spisy ktoré prešli z minulého obdobia** - počet spisov, ktoré ku koncu kalendárneho mesiaca neboli ukončené a prešli v rámci vyšetrovania do nového kalendárneho roka. Uvedené spisy sú počas celej doby, až do svojho skončenia označené pôvodnou spisovou značkou.

2.2.2 Celkový počet skončených spisov

Jedná sa o počet celkom skončených spisov v sledovanom období. Do uvedeného počtu sa započítavajú spisy, ktoré napadli v aktuálnom roku, ako aj spisy, ktoré prešli z minulého obdobia. Ak vyšetrovateľ považuje vyšetrovanie za skončené a jeho výsledky za postačujúce, môže skrátené vyšetrovanie alebo vyšetrovanie skončiť jedným z nasledujúcich spôsobov:

- podľa § 197 Trestného poriadku (ak dokazovanie trestného oznámenia alebo podnetu ukáže, že nie sú predpoklady na začatie trestného stíhania, trestné stíhanie sa nezačne a vec podľa § 197 ods. 1 písm. a) Trestného poriadku sa odovzdá príslušnému orgánu na prejednanie veci ako priestupku, podľa § 197 ods. 1 písm. c) Trestného poriadku sa vec odloží z dôvodu neprípustnosti alebo neúčelnosti trestného stíhania alebo podľa § 197 ods. 1 písm. d) Trestného poriadku odmietne vec, v prípade že sa nejedná o trestný čin a ani priestupok),
- návrhom na podanie obžaloby (v prípade vyšetrovanie spočíva na pevných skutkových základoch a výsledky vyšetrovania dostatočne odôvodňujú postavenie obvineného pred súd, vyšetrovateľ spracuje pre prokurátora návrh na podanie obžaloby podľa § 209 Trestného poriadku),
- vlastným rozhodnutím alebo návrhom prokurátorovi na rozhodnutie podľa § 214 Trestného poriadku (vec možno postúpiť až po začatí trestného stíhania, ak nejde o trestný čin, ale o skutok ktorý by mohol príslušný orgán posúdiť buď ako priestupok alebo kárne previnenie, v uvedenom prípade vyšetrovaním nebolo preukázané spáchanie trestného činu),
- vlastným rozhodnutím alebo návrhom prokurátorovi na rozhodnutie podľa § 215 Trestného poriadku (ak výsledky vyšetrovania dostatočne neodôvodňujú podanie obžaloby z dôvodu že trestné stíhanie je neprípustné alebo neúčelné dôjde zo strany vyšetrovateľa k zastaveniu trestného stíhania, ide napríklad o prípady kedy sa zistilo že trestný čin je premlčaný, alebo ho spáchala maloletá osoba, a podobne),

- (e) návrhom prokurátorovi na rozhodnutie podľa § 216 Trestného poriadku (jedná sa o osobitný spôsob konania o prečine pri ktorom môže dôjsť k podmienenému zastaveniu trestného stíhania so súhlasom obvineného ak obvinený sa k trestnému činu priznal, nahradil škodu pokiaľ bola činom spôsobená alebo s poškodeným o jeho náhrade uzavrel dohodu),
- (f) návrhom prokurátorovi na rozhodnutie podľa § 218 Trestného poriadku (taktiež sa jedná o osobitný spôsob konania v prípade obvineného ktorý spolupracuje),
- (g) návrhom prokurátorovi na rozhodnutie podľa § 220 Trestného poriadku (vytvára podmienky dohody zmieru medzi páchatelom a poškodeným v odôvodnených prípadoch),
- (h) podľa § 228 Trestného poriadku (jedná sa o rozhodnutie v rámci ktorého dôjde k prerušeniu trestného stíhania a to z dôvodu že sa nepodarilo zistiť páchatela trestného činu, resp. z dôvodu neprítomnosti obvineného alebo svedka),
- (i) návrhom prokurátorovi na konanie podľa § 232 Trestného poriadku (jedná sa o prípad kedy dôjde k usvedčeniu páchatela z trestného činu a v odôvodnených prípadoch ak páchatel sa priznal k trestnému činu a bude súhlasiť môže prokurátor uzavrieť s obvineným dohodu o vine a trestne),
- (j) iným spôsobom (jedná sa napríklad o odovzdanie veci inému vecne a miestne príslušnému útvaru na ďalšie konanie a rozhodnutie, ako aj prípady kedy dôjde k spojeniu viacerých vecí na spoločné konanie § 21 ods. 3 Trestného poriadku)

2.2.3 Celkový počet ukončených spisov v zákonných lehotách

Jedná sa o počet celkom skončených spisov v sledovanom období niektorým zo spôsobov uvedených v 2.2, v zákonných lehotách. Do uvedeného počtu sa započítavajú spisy, ktoré napadli v aktuálnom roku, ako aj spisy, ktoré prešli z minulého obdobia. Jedná sa o údaj k výpočtu všeobecnej rýchlosti vyšetrovania.

Podľa čl. 44 nariadenia ministra vnútra Slovenskej republiky č. 175/201 s poukazom na § 203 ods. 2 Trestného poriadku, § 209 ods. 2 Trestného poriadku vyšetrovateľ postupuje tak, aby vyšetrovanie bolo ukončené čo najskôr.

Lehoty pre ukončenie spisov sú:

- Po prijatí trestného oznámenia, podnetu vo veci podozrenia zo spáchanie trestného činu, vyšetrovateľ je povinný rozhodnúť vo veci do 30 kalendárnych dní (§§ 196, 199 Trestného poriadku).
- Skrátene vyšetrovanie prečinov je potrebné ukončiť do 2 mesiacov od začatia trestného stíhania (§ 199 Trestného poriadku), resp. vznesenia obvinenia (§ 206 ods. 1 Trestného poriadku).
- Vyšetrovanie zločinov je potrebné ukončiť do 4 mesiacov od začatia trestného stíhania (§ 199 Trestného poriadku), resp. vznesenia obvinenia (§ 206 ods. 1 Trestného poriadku).
- Vyšetrovanie obzvlášť závažných zločinov je potrebné ukončiť do 6 mesiacov od začatia trestného stíhania (§ 199 Trestného poriadku), resp. vznesenia obvinenia (§ 206 ods. 1 Trestného poriadku).

2.2.4 Všeobecná rýchlosť vyšetrovania (%)

Jedná sa o podiel celkom skončených spisov v zákonných lehotách 2.2.3 k celkom ukončeným spisom 2.2.1. Čím je percentuálny údaj väčší (do 100%), tým útvar dodržiava zákonné lehoty na skončenie vyšetrovania alebo skráteného vyšetrovania.

2.2.5 Celkový počet spisov skončených návrhom na podanie obžaloby

Je to obdoba k celkom ukončeným spisom 2.2.1, avšak v uvedenom prípade sa zohľadňujú len počty ukončených vecí s návrhom na podanie obžaloby podľa § 209 ods. 1 Trestného poriadku.

2.2.6 Celkový počet spisov ukončených návrhom na podanie obžaloby v zákonnej lehote

Hodnotiaci ukazovateľ uvádza počty ukončených vecí s návrhom na podanie obžaloby podľa § 209 ods. 1 Trestného poriadku s poukazom na postup prokurátora podľa § 234 Trestného poriadku v zákonných lehotách (čl. 44 nariadenia ministra vnútra Slovenskej republiky č. 175/201 s poukazom na § 203 ods. 2 Trestného poriadku, § 209 ods. 2 Trestného poriadku).

2.2.7 Rýchlosť NPO (%)

Jedná sa o podiel celkom ukončených spisov návrhom na podanie obžaloby (NPO) v zákonných lehotách 2.2.6 k celkom ukončeným spisom s návrhom na podanie obžaloby 2.2.1. Čím je percentuálny údaj väčší (do 100%), tým útvar dodržiava zákonné lehoty na skončenie vyšetrovania návrhom na podanie obžaloby.

2.2.8 Nápad väzieb

Celkový počet obvinených osôb (§ 33 Trestného poriadku), ktoré rozhodnutím súdu boli v aktuálnom roku vzatí do väzby zo zákonných dôvodov (§ 71 Trestného poriadku). V jednej trestnej veci (v jednom spise) môže byť vzatých do väzby viacero osôb.

2.2.9 Celkový počet väzieb skončených v zákonných lehotách

Väzba v rámci základnej (§ 76 ods. 2 Trestného poriadku) alebo predĺženej lehoty väzby (§ 76 ods. 3 Trestného poriadku) v prípravnom konaní (§ 10 ods. 15 Trestného poriadku) môže trvať len nevyhnutný čas (§ 76 ods. 1 Trestného poriadku). Vo všeobecnosti však platia lehoty skončenia vecí v zákonných lehotách (čl. 44 nariadenia ministra vnútra Slovenskej republiky č. 175/201 s poukazom na § 203 ods. 2 Trestného poriadku, § 209 ods. 2 Trestného poriadku).

2.2.10 Väzobná rýchlosť (%)

Jedná sa o podiel celkom ukončených väzieb v zákonných lehotách (do 4 mesiacov) k celkom ukončeným väzbám 2.2.9. Čím je percentuálny údaj väčší (do 100%), tým útvar dodržiava zákonné lehoty na skončenie väzobných vecí.

2.2.11 Počet spisov vrátených prokurátorom na doplnenie vyšetrovania a skráteného vyšetrovania, ktoré boli predložené

Prokurátor predovšetkým dbá o zistenie trestných činov v prípravnom konaní a o zachovanie zákonnosti prípravného konania. Z uvedeného dôvodu je prokurátor oprávnený vrátiť vec vyšetrovateľovi na doplnenie vyšetrovania. Oprávnený je vrátiť nasledujúce rozhodnutia vyšetrovateľov 2.2.2

- (a) s návrhom na podanie obžaloby,
- (b) s návrhom na rozhodnutie podľa § 214 Trestného poriadku,
- (c) s návrhom na rozhodnutie podľa § 215 Trestného poriadku,
- (d) s návrhom na rozhodnutie podľa § 216 Trestného poriadku,
- (e) s návrhom na rozhodnutie podľa § 218 Trestného poriadku,
- (f) s návrhom na rozhodnutie podľa § 220 Trestného poriadku

Uvedený údaj udáva počet vrátených vecí podľa uvedených ustanovení Trestného poriadku dozorujúcim prokurátorom s poukazom na § 230 ods. 2 písm. d) Trestného poriadku.

2.2.12 Kvalita vyšetrovania (%)

Údaj je vypočítaný ako podiel vrátených spisov na doplnenie vyšetrovania 2.2.11 k celkovému počtu ukončených vecí 2.2.1 na útvare.

2.2.13 Počet vydaných uznesení podľa § 197, 199, 206, 214, 215 a 228 Trestného poriadku v súhrne aj podľa jednotlivých ustanovení

Jedná sa o počet vydaných uznesení vyšetrovateľom podľa uvedených ustanovení Trestného poriadku.

2.2.14 Počet uznesení vydaných vyšetrovateľom podľa § 197, 199, 206, 214, 215 a 228 Trestného poriadku v súhrne a aj podľa jednotlivých ustanovení, ktoré boli zrušené prokurátorom

Uvedený údaj udáva počet zrušených uznesení podľa uvedených ustanovení Trestného poriadku dozorujúcim prokurátorom s poukazom na § 230 ods. 2 písm. e) Trestného poriadku.

2.2.15 Zákonnosť vyšetrovania (%)

Údaj je vypočítaný ako podiel zrušených uznesení 2.2.14 k celkovému počtu vydaných uznesení 2.2.13 na útvare.

2.2.16 Celková rozpracovanosť

Ukazovateľ, ktorý udáva počet vecí v rozpracovaní (neskončené spisy) na útvare.

2.2.17 Celková rozpracovanosť na vyšetrovateľa

Jedná sa o podiel celkovej rozpracovanosti (neskončených spisov) 2.2.16 k priemerným počtom vyšetrovateľov 2.2.

2.2.18 Celková rozpracovanosť spisov nad 6 mesiacov

Údaj, ktorý udáva počet vecí v rozpracovaní (neskončené spisy) nad 6 mesiacov na útvare. Lehoty začínajú plynúť v rámci prípravného konania (§ 10 ods. 15 Trestného poriadku) od začatia trestného stíhania (§ 199 ods. 1 Trestného poriadku), po vznesení obvinenia (§ 206 ods. 1 Trestného poriadku), resp. po obnovení veci (§ 228 ods. 5 Trestného poriadku).

2.2.19 Nápad spisov na vyšetrovateľa a za mesiac

Ukazovateľ je vypočítaný ako podiel z celkového počtu spisov na útvare 2.2.1 k priemernému počtu vyšetrovateľov 2.2.23 a príslušnému počtu mesiacov.

2.2.20 Ukončené spisy na vyšetrovateľa a za mesiac

Údaj je vypočítaný ako podiel z celkového počtu ukončených spisov na útvare 2.2.2 k priemernému počtu vyšetrovateľov 2.2.23 a príslušnému počtu mesiacov.

2.2.21 Plánovaný počet vyšetrovateľov

U tohto ukazovateľa sa uvádza plánovaný (tabuľkový) počet vyšetrovateľov na konkrétnom odbore kriminálnej polície. Počty vyšetrovateľov stanovuje Ministerstvo vnútra pre každý odbor individuálne. Uvedený údaj sa môže líšiť od skutočného, resp. priemerného počtu vyšetrovateľov, bude však vždy vyšší.

2.2.22 Skutočný počet vyšetrovateľov

Do skutočného počtu sa zaráta každý vyšetrovateľ, ktorý odpracoval v príslušnom kalendárnom mesiaci na útvare, na spisoch vo vyšetrovaní alebo skrátenom vyšetrovaní, akúkoľvek dobu.

2.2.23 Priemerný počet vyšetrovateľov (príloha č. 3 k nariadeniu prezidenta Policajného zboru č. 26/2008)

Pre výpočet priemerného počtu vyšetrovateľov sa za základ berie skutočný počet vyšetrovateľov (bez vyšetrovateľov čakateľov) podľa údajov z obsadenosti plánovaných tabuľkových miest, v príslušnom hodnotenom mesiaci sa od skutočného počtu odrátajú vyšetrovatelia, ktorí počas celého kalendárneho mesiaca neboli prítomní na pracovisku, čiže sa nepodielali na výsledkoch práce útvaru na úseku vyšetrovania alebo skráteného vyšetrovania. Do skutočného počtu sa však zaráta každý vyšetrovateľ, ktorý odpracoval v príslušnom kalendárnom mesiaci na útvare, na spisoch vo vyšetrovaní alebo skrátenom vyšetrovaní, akúkoľvek dobu. Takto získané počty v jednotlivých mesiacoch sa spočítajú a vydedia sa príslušným počtom mesiacov. Získaný výsledok, zaokrúhlený na jedno desatinné číslo, je priemerným počtom vyšetrovateľov.

2.3 Súčasný stav hodnotenia vyšetrovateľov na Slovensku

Ministerstvo vnútra sa už niekoľko rokov pokúša vytvoriť a aplikovať do služobnej činnosti informačný systém “Manažment vyšetrovacích spisov”, ktorý má nahradiť Denník vyšetrovacích spisov (nariadenie ministra vnútra Slovenskej republiky č. 2/2014 o prevádzke

informačného systému denník vyšetrovacích spisov) a mal by spočívať v digitalizovaní vyšetrovacích spisov, ktoré sa aktuálne vedú v písomnej podobe ako originál a rovnopis vyšetrovacieho spisu (§ 2 vyhlášky Ministerstva spravodlivosti Slovenskej republiky č. 618/2005 Z. z. o tvorbe spisu orgánmi činnými v trestnom konaní a súdmi).

Doposiaľ je informačný systém v štádiu vytvárania a testovania, nebol predstavený útvarom Policajného zboru a termín jeho zavedenia nie je známy.

Sledovanie ukazovateľov

Sledovanie vybraných ukazovateľov činnosti Policajného zboru vo vyšetrovaní a skrátenom vyšetrovaní upravuje nariadenie prezidenta Policajného zboru č. 26/2008 o sledovaných ukazovateľov činnosti útvarov Policajného zboru vo vyšetrovaní a skrátenom vyšetrovaní. Účelom tohto nariadenia je určiť ukazovatele činnosti útvarov Policajného zboru vykonávajúcich vyšetrovanie alebo skrátené vyšetrovanie slúžiace pre potreby riadiacej, koordinačnej, kontrolnej a metodologickej činnosti.

Aktuálne sa údaje ukazovateľov činnosti vo vyšetrovaní a skrátenom vyšetrovaní získavajú z viacerých zdrojov a to informačných systémov Ministerstva vnútra, ktorými sú Denník vyšetrovacích spisov, ako aj Evidencia štatistiky kriminality (EŠSK), ktoré sú spracované **mesačne** odborom správy informačných systémov polície Prezídia Policajného zboru a zverejnenej na webovej stránke úradu kriminálnej polície Prezídia Policajného zboru.

Ukazovatele v zostavách uvádzajú jednotlivé údaje od začiatku kalendárneho roka, ktoré sa mesačne kumulujú až do konca kalendárneho roka. Zostavy sú aktualizované a zverejňované mesačne v mesiaci, ktorý **nasleduje** po hodnotenom mesiaci. **B**

Hodnotenie vyšetrovateľov

Hodnotenie je proces, ktorým sa hodnotí určitá činnosť, jav, situácia, konanie a správanie hodnoteného subjektu. Pri hodnotení činnosti Policajného zboru a jej jednotlivých služieb sa vychádza jednak zo špecifických vlastností policajnej organizácie a jednak z predpokladu, že sú spôsobené tak objektívnymi, ako aj subjektívnymi skutočnosťami, ich vzájomnými vzťahmi a vzájomnou podmienenosťou.

Nariadenia Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 21/2017 o hodnotení výkonu štátnej služby príslušníka Policajného zboru upravuje spôsob, rozsah a stupne hodnotenia výkonu štátnej služby príslušníka Policajného zboru v pôsobnosti Prezídia Policajného zboru, krajského riaditeľstva Policajného zboru alebo okresného riaditeľstva Policajného zboru.

Podľa čl. 3 ods. 1, ods. 2 nariadenia Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 21/2017 predmetom hodnotenia je výkon štátnej služby policajta, dodržiavanie služobnej disciplíny a znalosti všeobecne záväzných právnych predpisov, interných predpisov, informácií potrebných na riadny výkon štátnej služby, s ktorými bol policajt riadne oboznámený.

Celkové hodnotenie sa skladá z:

- (a) výkonu štátnej služby policajta (čl. 3 ods. 2 písm. a) nariadenia) - **70%** z celkového hodnotenia sa hodnotí spravidla cez merateľné kritériá, ktoré pripravuje bezprostredne nadriadený s vyššími nadriadenými na základe dosahovanej
 - kvantity

- kvality
 - včasnosti výkonu štátnej služby
- (b) samostatnosti a iniciatívy pri výkone štátnej služby (čl. 3 ods. 2 písm. b) nariadenia) - **10%** z celkového hodnotenia
- (c) služobnej disciplíny (čl. 3 ods. 4 nariadenia), ktorá sa hodnotí na základe plnenia povinností ustanovených ústavou, ústavnými zákonmi, zákonmi, ďalšími všeobecne záväznými právnymi predpismi, služobnou prísahou, internými predpismi a príkazmi nadriadeného - **10%** z celkového hodnotenia.
- (d) znalosti všeobecne záväzných právnych predpisov, interných predpisov a informácií potrebných na riadny výkon štátnej služby (čl. 3 ods. 5 nariadenia) sa overujú písomným testom, ktorý pripravuje pre vybrané služby Policajného zboru organizačná zložka prezídia v gescii ktorej je príslušná služba Policajného zboru; bezprostredne nadriadený môže s prihliadnutím na špecifiká výkonu služby vypracovať vlastné testy - **10%** z celkového hodnotenia.

Podrobne rozpísané kritériá na základe ktorých dochádza k posúdeniu kvality, kvantity, včasnosti výkonu štátnej služby vyšetrovateľov sú rozpísané v prílohách. Konkrétne v tabuľke **B.1**.

Bezprostredne nadriadený je povinný viesť evidenciu podkladov k hodnoteniu v písomnej forme alebo v elektronickej forme (čl. 3 ods. 7 nariadenia)

V čl. 5 sa určujú sa tieto stupne hodnotenia:

- (a) **A** - 90 a viac percent – výborne
- (b) **B** - 77 až 89 percent - veľmi dobre
- (c) **C** - 64 až 76 percent - dobre
- (d) **D** - 51 až 63 percent - dostatočne
- (e) **E** - 40 až 50 percent - uspokojivo
- (f) **FX** - 39 a menej percent – neuspokojivo

Podľa čl. 2 ods. 4 bezprostredne nadriadený môže hodnotiť policajta v rámci ročného hodnotenia aj častejšie; výsledok tohto hodnotenia je čiastkovým podkladom pre ročné hodnotenie.

Kapitola 3

Analýza požiadavok na systém

Za účelom vypracovania Informačného systému pre vyhodnotenie činnosti kriminálnej polície bolo potrebné oboznámiť sa s organizáciou, fungovaním, úlohami a najmä činnosťou útvarov Policajného zboru, ktoré vykonávajú vyšetrovanie a skrátené vyšetrovania, vzhľadom k tomu, že činnosť Policajného zboru nie je svojvoľná, ale sa riadi konkrétnymi právnymi predpismi, ktoré definujú jej činnosť.

Na základe dostupných podkladov (2) z Ministerstva vnútra a získaných vedomostí z právnych predpisov som sa snažil vytvoriť informačný systém, ktorý môže poskytovať riadiacim policajtom aktuálne údaje o stave vyšetrovania a skráteného vyšetrovania realizovaných na odboroch kriminálnej polície tak, aby mohli prijímať opatrenia na úseku riadenia, organizovania, kontroly a hodnotenia činnosti vyšetrovateľov, resp. riadeného odboru kriminálnej polície (čl. 24 nariadenia ministra vnútra Slovenskej republiky č. 175/2010 o vymedzení príslušnosti útvarov Policajného zboru a útvarov Ministerstva vnútra Slovenskej republiky pri odhaľovaní trestných činov, pri zisťovaní ich páchatelov a o postupe v trestnom konaní v znení neskorších predpisov).

Informačný systém prepojí aktualizáciu prehľadov o stave úrovni vyšetrovania a skráteného vyšetrovania odboru kriminálnej polície okresného riaditeľstva Policajného zboru až na jednotlivca (vyšetrovateľa) s ich hodnotením (výkonnostných parametrov) z hľadiska kvantity, kvality a včasnosti služobnej činnosti. Uvedený systém, ako už bolo povedané bude posudzovať aktuálny stav vyšetrovania, služobnú úroveň vyšetrovateľov s možnosťou vzájomného porovnania v sledovanom období, ako aj s výsledkami dosiahnutými v predošlom období daného kalendárneho mesiaca.

Podkladom správneho a hlavne objektívneho vyhodnocovania údajov bude správne a včasné zadávanie vstupných údajov. Aktuálne vyšetrovanie, resp. skrátené vyšetrovanie realizujú viaceré zložky Ministerstva vnútra (čl. 2 nariadenia ministra vnútra Slovenskej republiky č. 175/2010 o vymedzení príslušnosti útvarov Policajného zboru a útvarov Ministerstva vnútra Slovenskej republiky pri odhaľovaní trestných činov, pri zisťovaní ich páchatelov a o postupe v trestnom konaní v znení neskorších predpisov).

Na odboroch kriminálnej polície veci dokumentujú vyšetrovatelia (§ 10 ods. 8 písm. a) Trestného poriadku). Plánované stavy vyšetrovateľov na jednotlivých okresných riaditeľstvách sa rôznia a závisia od veľkosti okresu a tým aj rozsahu dokumentovanej kriminality. V zásade platí, že čím väčší je okres, tým je počet vyšetrovateľov tiež väčší. Priemerné počty vyšetrovateľov na jednotlivých okresných riaditeľstvách v rámci Banskobystrického kraja predstavujú od 8 - 29 vyšetrovateľov (hodnotenie odborov vyšetrovania január 2020).

3.1. Upresnenie požiadavok na systém

Nasledujúce body rozširujú oficiálne zadanie zo strany príslušníkov PZ.

- Prístup do systému by mal byť možný bez zbytočných konfigurácií a nastavení.
- Nadriadení majú možnosť upravovať dáta v systéme bez omedzení.
- Prístup k aktuálnym informáciám.
- Všetky dáta v rámci útvaru sú dostupné všetkým nadriadeným v rámci daného útvaru.
- Možnosť zo zadaných údajov generovať kontroly (vo formáte PDF) opatrené správnym formátom ČVS.
- Systém vyžaduje webové rozhranie, z ktorého je možné spravovať obsah, zobrazovať výstupy a vykonávať kontroly.

Nasledujúce odseky popisujú informácie, ktoré je potrebné ukladať o jednotlivých entitách systému. Tieto informácie sú dôležité z dôvodu exportovania dát, hodnotenia a funkčnosti systému.

3.2 Útvar

Každý útvar v systéme bude mať svojich nadriadených a vyšetrovateľov (poprípade vyšetrovateľov čakateľov). Hodnotiace ukazovatele sa budú počítať nie len pre vyšetrovateľov ako jednotlivcov, ale sčítaním všetkých aj pre samotný útvar. Každý útvar bude preto obsahovať:

- Názov útvaru
- Adresu - Pod adresou sa rozumie ulica, popisné číslo, mesto a PSČ.
- Formát ČVS - Tento údaj je pre každý útvar iný a je potrebné aby na kontrolách ktoré sa budú zakladať do spisu bolo ČVS ktoré zodpovedá danému útvaru. Napríklad "ORP-xx/VYS-RA-20yy". Viac tu [5.3](#).
- Očakávaný počet vyšetrovateľov - Znamená koľko vyšetrovateľov by mal útvar celkovo obsahovať [2.2](#).
- Priemerný počet vyšetrovateľov - Popisuje aký je priemerný počet vyšetrovateľov. Viac na [2.2](#) a [5.1](#).

3.3 Nadriadený

Pod pojmom nadriadený sa v systéme rozumie osoba ktorá predstavuje jednu z riadiacich zložiek Policajného zboru odboru kriminálnej polície. Môže to byť buď riaditeľ, zástupca riaditeľa alebo iný nadriadený. Nadriadený musí mať akademický titul pred menom bez ktorého nemôže vykonávať svoje zamestnanie - preto je potrebné ho ukladať aj v rámci systému. Systém je tvorený len pre nadriadených. Ku každému nadriadenému je potrebné ukladať údaje:

- Útvar do ktorého patrí
- Meno - Pod menom sa myslí akademický titul pred menom, hodnosť, krstné meno, priezvisko a prípadný akademický titul za menom. Celé meno so všetkými titulmi sa bude objavovať na generovaných kontrolách.
- ČOZ - Unikátne šesťmiestne číslo osobnej známky prostredníctvom ktorej sa bude môcť prihlasovať do systému.
- Funkcia ktorú v systéme vykonáva (riaditeľ, zástupca, vedúci oddelenia) z dôvodu kategorizácie.
- Heslo - Hash (A) hesla pod ktorým sa bude prihlasovať do systému.

3.4 Vyšetrovateľ

Vyšetrovateľ v systéme predstavuje reálnu osobu ktorá pracuje na vyšetrovacích spisoch 2.1. Vyšetrovateľ, rovnako ako nadriadený musí mať akademický titul pred menom bez ktorého nemôže vykonávať svoje zamestnanie - preto je potrebné ho zadať aj do systému. Táto osoba však nemá prístup do systému. S jej oficiálnym hodnotením je povinný ju oboznámiť nadriadený minimálne raz ročne (viac 2.3). Pre jednotlivých vyšetrovateľov sa v systéme budú ukladať nasledujúce údaje:

- Útvar do ktorého vyšetrovateľ spadá.
- Meno - Pod menom sa myslí akademický titul pred menom, hodnosť, krstné meno, priezvisko a prípadný akademický titul za menom. Celé meno so všetkými titulmi sa bude objavovať na generovaných kontrolách.
- Dátum nástupu do funkcie - Vyšetrovatelia ktorí niesu vo funkcii aspoň 6 mesiacov nemôžu byť hodnotení.
- Informácia o tom, či sa jedná o riadneho vyšetrovateľa alebo vyšetrovateľa čakateľa.
- ČOZ - unikátne šesťmiestne číslo osobnej známky
- Počet výjazdov na miesto činu - je to jeden z hodnotiacich ukazovateľov.
- Počet pochybení - rovnako jeden z hodnotiacich ukazovateľov.

K jednotlivým vyšetrovateľom bude potrebné ukladať výsledky vedomostného testovania, ktoré sa vykonáva raz ročne. Rovnako treba ukladať aj zistené nedostatky, ktoré budú jedným z hodnotiacich ukazovateľov. Vyšetrovatelia riešia aj dožiadania ktoré prídu na daný útvar. Dožadujúci útvar žiada o realizáciu procesných úkonov, u dožiadaného útvaru, ktorý je vecne príslušný k vykonaniu uvedeného úkonu (napríklad vyšetrovateľ v Bratislave požiadala o výsluch svedka ktorý má trvalé bydlisko v Revúcej) termín vybavenia takéhoto úkonu sa má zrealizovať čo najskôr. Zákonná lehota na vybavenie dožiadania je 7 dní.

3.5 Kontrolný list vyšetrovacieho spisu

Kontroly vyšetrovacích spisov majú predpísaný obsah a formát, ktorý je popísaný v prílohe č.1 k nariadeniu ministra vnútra Slovenskej republiky č. 175/2010. Toto nariadenie popisuje ako majú jednotlivé kontroly vyzeráť a čo musia obsahovať. Ak nieje uvedené inak, každá kontrola by mala byť vytlačená na osobitný papier formátu A4. Vzory týchto kontrol sa nachádzajú v prílohe B.

Kontrolný list vyšetrovacieho spisu sa zakladá po prijatí vyšetrovacieho spisu. Údaje ktoré sa v tomto liste nachádzajú sú základom k počítaniu väčšiny hodnotiacich ukazovateľov.

- Doručené dňa - popisuje dátum kedy bol spis doručený na útvar
- Od - popisuje od koho bol spis doručený (pokiaľ bol spis prebratý)
- ČVS odstupujúceho útvaru - v prípade že bol spis prebratý, obsahuje táto položka pôvodné číslo vyšetrovacieho spisu pod akým bol spis evidovaný na predchádzajúcom útvare
- Zaevidované dňa - obsahuje dátum, kedy bol spis zaevidovaný
- Číslo z registratúrneho denníka - predstavuje číslo, pod akým sa spis eviduje v denníku vyšetrovacích spisov
- ČVS - je číslo vyšetrovacieho spisu. Toto číslo má špecifický formát pre každé oddelenie (a). Avšak, pri registrácii stačí zadať číslo_spisu/rok (napríklad 1/2021). Pri generovaní výstupných kontrol sa toto číslo prevedie na základe údaju „formát ČVS“ (pri útvare 3.2) do požadovaného tvaru.
- Pridelené dňa - popisuje dátum, kedy bol spis pridelený konkrétnemu vyšetrovateľovi
- Komu - Predstavuje konkrétného vyšetrovateľa alebo vyšetrovateľa čakateľa ktorému bol spis priradený. Pole musí obsahovať titul daného vyšetrovateľa, jeho hodnot, meno, priezvisko, prípadne titul za menom.
- Zmena vyšetrovateľa/povereného príslušníka PZ dňa - V prípade, že bol zmenený vyšetrovateľ počas vyšetrovania, tak toto pole bude obsahovať dátum takejto zmeny.
- Dôvod - ak bol zmenený vyšetrovateľ počas vyšetrovania, tak toto pole bude obsahovať dôvod zmeny
- Trestné oznámenie zo dňa - dátum, kedy bolo prijaté trestné oznámenie
- Trestné stíhanie začaté dňa - V prípade že bolo začaté trestné stíhanie tak sa tu zapíše dátum kedy bolo začaté.
- Obvinenie vznesené dňa - V prípade, že bolo proti poškodenému vznesené obvinenie sa bude tento údaj obsahovať dátum kedy sa tak stalo.
- Právna kvalifikácia skutku - Odbory kriminálnej polície vyšetrojú prečiny a zločiny 2.1. Toto pole teda bude obsahovať informáciu či sa jedná o prečin alebo zločin.
- Meno a priezvisko poškodeného

- Meno a priezvisko podozrivého/obvineného - V prípade že je známy, sa zapíše.
- Štatisticky vykázané - dátum kedy bol spis štatisticky vykázaný
- spôsob - spôsob akým bol spis štatisticky vykázaný
 - FTČ - formulár trestného činu
 - FZP - formulár známeho páchatela
 - FZ - formulár zmien

3.6 Vstupná kontrola vyšetrovacieho spisu

Vstupná kontrola nasleduje väčšinou rovno po vyplnení Kontrolného listu vyšetrovacieho spisu a musí obsahovať nasledujúce údaje:

- Vstupná kontrola dňa - obsahuje dátum kedy bola vstupná kontrola vykonaná
- Vstupnú kontrolu vykonal - obsahuje hodnotu, akademický titul pred menom, krstné meno, priezvisko a služobné zaradenie nadriadeného, ktorý kontrolu vykonal
- Úlohy a odporúčania - sem zadá nadriadený úlohy a odporúčania pre prácu so spisom
- Zobral na vedomie - miesto pre podpis vyšetrovateľa
- Termín priebežnej/výstupnej kontroly - dátum nasledujúcej kontroly

3.7 Priebežná kontrola vyšetrovacieho spisu

Priebežná kontrola vyšetrovacieho spisu sa vykonáva počas vyšetrovania. Tieto kontroly môžu byť aj viaceré na jednej strane. Priebežná kontrola vyšetrovacieho spisu obsahuje:

- Informáciu o tom, koľká priebežná kontrola to je (1. priebežná kontrola, 2. priebežná kontrola, ...).
- Priebežnú kontrolu vykonal - obsahuje hodnotu, akademický titul pred menom, krstné meno, priezvisko a služobné zaradenie nadriadeného, ktorý kontrolu vykonal
- Úlohy a odporúčania - sem zadá nadriadený úlohy a odporúčania pre prácu so spisom
- Termín nasledujúcej kontroly - dátum, nasledujúcej priebežnej alebo výstupnej kontroly
- Zobral na vedomie - miesto pre podpis vyšetrovateľa

3.8 Výstupná kontrola vyšetrovacieho spisu

Výstupná kontrola vyšetrovacieho spisu ukončuje vyšetrovanie. Typicky môže byť len jedna. Musí obsahovať:

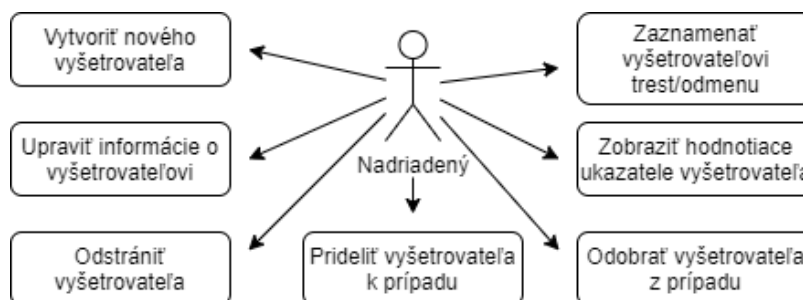
- Výstupná kontrola dňa - dátum kedy bola výstupná kontrola vykonaná (dátum kedy bolo ukončené vyšetrovanie)
- Výstupnú kontrolu vykonal - hodnosť, akademický titul pred menom, krstné meno, priezvisko a služobné zaradenie nadriadeného, ktorý kontrolu vykonal
- Spôsob skončenia prípravného konania - akým spôsobom bol spis ukončený (napríklad NPO - návrh na podanie obžaloby)
- Štatisticky vykázané dňa - deň kedy bola kontrola štatisticky vykázaná
- Pokyny pre manipuláciu so spisom

3.9 Use Case diagramy

Sekcia popisuje výsledok analýzy požiadavok na systém vo forme Use Case diagramov (diagramy prípadov užitia systému). Kvôli prehľadnosti sú diagramy rozdelené na 3 hlavné časti, ktoré sú následne popísané.

3.9.1 Use Case diagram popisujúci chovanie nadriadených v systéme vo vzťahu k vyšetrovateľom

Nadriadení (riaditeľ, zástupca riaditeľa alebo ostatní nadriadení) môžu v systéme vo vzťahu k jednotlivým vyšetrovateľom vykonávať nasledujúce akcie:



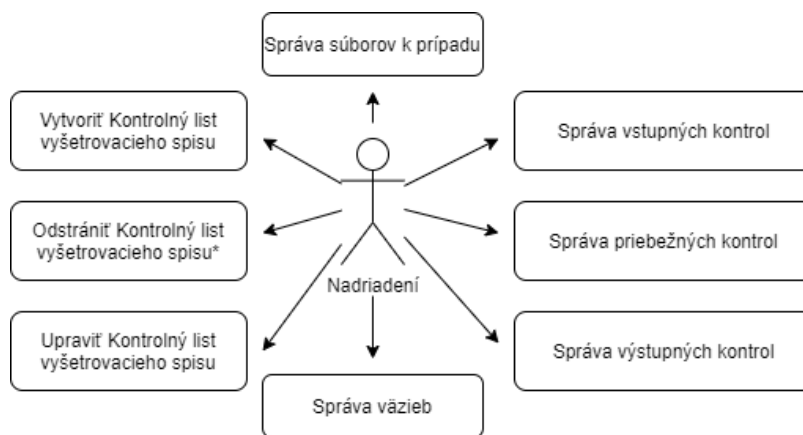
Obr. 3.1: Prípady užitia systému vo vzťahu k jednotlivým vyšetrovateľom

- Vytvoriť nového vyšetrovateľa - Nadriadení majú možnosť do systému nahrať nového vyšetrovateľa, ktorému bude možné priradovať prípady a bude sa započítavať do hodnotenia. Pod vyšetrovateľom sa rozumie aj vyšetrovateľ čakateľ, ktorý sa však nezapočítava do hodnotenia útvaru.
- Upraviť informácie o vyšetrovateľovi - Každý vyšetrovateľ má isté parametre 3.4, ktoré sa však časom môžu meniť (nový titul, nové priezvisko, povýšenie). Nadriadený musí byť teda schopný tieto údaje pre jednotlivých vyšetrovateľov aktualizovať. Pod vyšetrovateľom sa rozumie aj vyšetrovateľ čakateľ. V tomto prípade užitia je rovnako možné zmeniť vyšetrovateľa čakateľa na plnohodnotného vyšetrovateľa.

- Odstrániť vyšetrovateľa - Vyšetrovatelia môžu z rôznych dôvodov opustiť Policačný zbor (smrť, odchod do dôchodku, trvalá práce neschopnosť a iné). Preto aby ich prípady neostali na bode mrazu, je možné ich zo systému odstrániť. Po odstránení vyšetrovateľa sa všetky spisy ktoré vyšetroval označia ako spis bez vyšetrovateľa.
- Prideliť vyšetrovateľa k prípadu - Keď príde na útvar prípad (aj prebratý), je potrebné ho priradiť niektorému z vyšetrovateľov aby na ňom pracovali. Prideliť prípad je možné aj vyšetrovateľom čakateľom. Pridelením prípadu sa rovnako rozumie aj pridelenie neprideleného prípadu (z dôvodu odstránenia vyšetrovateľa zo systému).
- Odobraním vyšetrovateľa z prípadu - Vyšetrovateľa je možné odobrať z prípadu len pokiaľ je na to dôvod. V tomto prípade sa rozumie zmena vyšetrovateľa ktorá musí byť riadne popísaná pre každý prípad.
- Zobraziť hodnotiace ukazovatele vyšetrovania - týmto sa rozumie zobrazenie hodnotiacich ukazovateľov pre jednotlivých vyšetrovateľov s ohľadom na kvalitu, kvantitu, včasnosť a disciplínu. S možnosťou vzájomného porovnania v tabuľke.
- Zaznamenať vyšetrovateľovi trest/odmenu - Pod týmto prípadom užitia sa rozumie nahranie súboru do systému, ktorý obsahuje väčšinou disciplinárny rozkaz (trest alebo odmena). Patria sem však aj personálne rozkazy (ustanovenia do funkcie, povýšenia), poprípade iné súbory.

3.9.2 Use Case diagram popisujúci chovanie nadriadených v systéme vo vzťahu k prípadom a kontrolám

Nadriadení, sú povinní sledovať hodnotiace ukazovatele 2.3, pod ktoré zo 70% spadajú riadne vykonávané kontroly vyšetrovacích spisov.



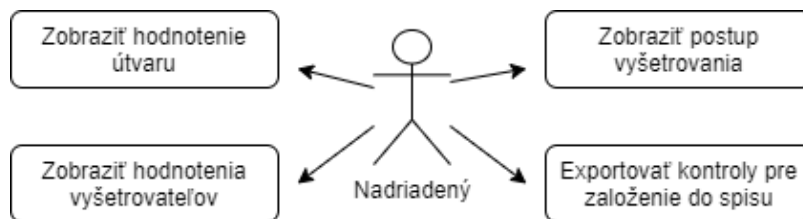
Obr. 3.2: Prípady užitia systému vo vzťahu k jednotlivým kontrolám

- Vytvoriť Kontrolný list vyšetrovacieho spisu - Kontrolný list vyšetrovacieho spisu tvorí základ bez ktorého nieje možné vykonávať ďalšie kontroly. Preto musí byť každý, kto má prístup do systému možnosť vytvoriť takýto Kontrolný list vyšetrovacieho spisu a tým umožniť ostatným nadriadeným vykonávať následné kontroly.

- Odstrániť Kontrolný list vyšetrovacieho spisu - Odstránenie vyšetrovacieho spisu by podľa môjho osobného názoru nemalo byť možné (len možnosť upravovať). No zo strany príslušníkov PZ bola aj takáto požiadavka. Po odstránení vyšetrovacieho spisu sa zo systému odstraňuje aj všetky kontroly spojené s týmto spisom, ako aj súbory a tento spis sa nebude ďalej započítavať do štatistík a hodnotiacich ukazovateľov.
- Upraviť Kontrolný list vyšetrovacieho spisu - V prípade že sa pri vytváraní vyskytla chyba, poprípade pre doplnenie chýbajúcich údajov musí byť možné upraviť Kontrolný list vyšetrovacieho spisu. Po upravení kľúčových údajov (trestné oznámenie zo dňa, trestné stíhanie začaté dňa, obvinenie vznesené dňa, zmena vyšetrovateľa a iné) sa môžu tieto zmeny prejavovať v následných hodnoteniach a štatistikách.
- Vytvoriť, upraviť, zmazať Vstupnú kontrolu vyšetrovacieho spisu - Vstupná kontrola je jedna z dvoch povinných kontrol ktoré je potrebné počas vyšetrovania vykonať. Preto musí byť každý nadriadený schopný takúto kontrolu zrealizovať, poprípade upraviť alebo vymazať.
- Vytvoriť, upraviť, zmazať priebežnú kontrolu vyšetrovacieho spisu - priebežné kontroly spisov nie sú pre všetky prípady povinné no pri väčších spisoch sú nevyhnutné. Preto systém ponúka možnosť takéto kontroly vytvárať, upravovať a mazať. Po zmazení priebežnej kontroly sa okrem samotnej kontroly nič iné nevymaže.
- Vytvoriť, upraviť, zmazať výstupnú kontrolu vyšetrovacieho spisu - Spis nemôže byť riadne ukončený bez vykonanej výstupnej kontroly vyšetrovacieho spisu. Preto majú nadriadení možnosť vykonávať aj výstupné kontroly. Rovnako majú možnosť aj upravovať takéto kontroly, prípadne ich mazať. Po vymazaní sa však vyšetrovanie obnovuje, čo sa môže odraziť v následných výstupoch a hodnoteniach.
- Správa súborov k prípadu - K prípadu je možné si pre prehľadnosť ukladať rôzne súbory (napr. výsluchy). Tieto súbory je možné vkladať, sťahovať a mazať. Nie je obmedzený ich typ iba horná hranica (na 20MB).
- Správa väzieb - K prípadom je možné priradovať väzby. Väzby sa dajú vytvoriť a ukončiť.

3.9.3 Use Case diagram popisujúci doplňujúce možnosti systému

Systém neslúži nadriadeným len na evidenciu vyšetrovateľov, spisov a rôznych kontrol.



Obr. 3.3: Use Case diagram popisujúci doplňujúce možnosti využitia systému

- Zobraziť hodnotenia vyšetrovateľov - Z dát, ktoré sa nachádzajú v systéme sa generujú rôzne hodnotiace ukazovatele pre jednotlivých vyšetrovateľov. Detailne sú popísané

v 2.2 alebo v prílohe B. Systém pri každom načítaní stránky s hodnotiacimi ukazovateľmi tieto údaje prepočítava a tým poskytuje nadriadeným v každom okamihu aktuálne informácie.

- Zobrazíť hodnotenie útvaru - Pre správny beh útvaru je potrebné vedieť aj to, akým smerom sa uberajú nielen jednotlivý vyšetrovatelia, ale aj útvar ako celok.
- Exportovať kontroly pre založenie do spisu - Ako som už spomenul v 2.3 sú spisy, v dobe písania tejto práce, stále vedené v papierovej forme. Kontroly ktoré sa vykonávajú sa musia vyplniť na počítači, vytlačiť, podpísať a založiť do vyšetrovacieho spisu. Pre túto potrebu systém ponúka možnosť exportovania konkrétnych alebo aj všetkých kontrol týkajúcich sa špecifického spisu. Exportuje sa na základe aktuálnych údajov v daných kontrolách a v požadovanom formáte s požadovaným číslom vyšetrovacieho spisu ktoré musí byť na všetkých dokumentoch ktoré sa vkladajú do spisu 3.4.

Kapitola 4

Návrh systému

Nasledujúca kapitola popisuje návrh systému na základe zistených požiadavok z predchádzajúcej kapitoly 3. Ako som už v predchádzajúcich kapitolách spomínal, systém je určený čisto pre riadiace zložky Policajného zboru. Pod riadiacimi zložkami sa rozumie riaditeľ poprípade zástupca riaditeľa a nadriadení jednotlivých odborov.

4.1 MVC

MVC (Model-view-controller) je tradičný návrhový vzor ktorý sa používa pri vytváraní či už webu alebo aplikácií. Spočíva v tom, že systém rozdeľuje na 3 hlavné časti, ktoré medzi sebou istým spôsobom komunikujú a každá má svoju úlohu. Typicky sú to:

- **Model** predstavuje objekt (napríklad vstupnú kontrolu) a popisuje ako sa s dátami tohto typu bude pracovať (business logika). Model sa stará o prístup do databázy, vyhľadávanie, editovanie a mazanie.
- **Kontrolér** pracuje s modelom. Na základe požiadavky zo strany klienta vytvára nové inštancie modelu, aktualizuje, maže, zobrazuje pomocou view existujúce modely alebo iné spracované dáta.
- **View** sa stará o vizualizáciu dát ktoré budu prezentované užívateľovi.

Takto navrhnutý systém je potom prehľadnejší a flexibilnejší. Každá časť MVC sa však môže prispôbovať a podľa potreby meniť.

MVC v prostredí Laravel

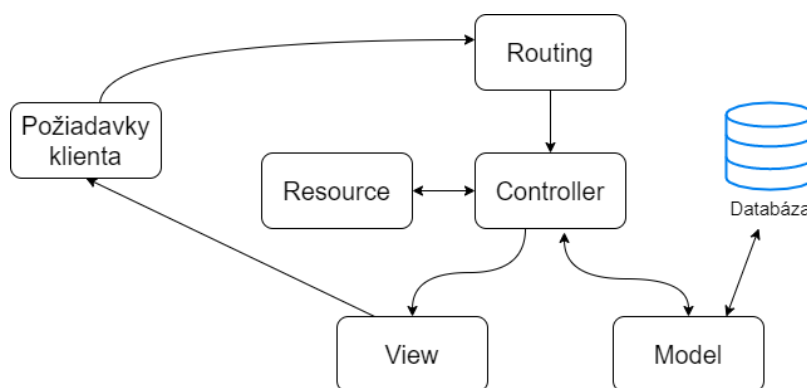
Framework Laravel, ktorý bude využitý pre vytvorenie systému využíva mierne upravený MVC návrhový vzor. Predtým ako ho popíšem je potrebné vysvetliť smerovanie v prostredí Laravel. Framework v základe delí kontrolér na 7 hlavných funkcií ktoré implementujú základné CRUD (Create, Read, Update, Delete) operácie. Sú to [7]:

Metóda	URI	Funkcia	Popis funkcie
GET	/vysetrovatelia	index	zobrazí vyšetrovateľov
GET	/vysetrovatelia/create	create	formulár pre vytvorenie
POST	/vysetrovatelia	store	uloží nového vyšetrovateľa
GET	/vysetrovatelia/{id}	show	zobrazí špecifického vyšetrovateľa
GET	/vysetrovatelia/{id}/edit	edit	formulár pre aktualizáciu
PUT/PATCH	/vysetrovatelia/{id}	update	uloží aktualizované dáta
DELETE	/vysetrovatelia/{id}	destroy	vymaze údaje o vyšetrovateľovi

Samozrejme že Laravel nieje obmedzený iba na tieto metódy, všetky sa dajú prispôbiť, vymazať alebo nahradiť. No týchto 7 je postačujúcich na základné spracovávanie dát väčšiny modelov. Toto všetko dokáže Laravel vygenerovať prostredníctvom jedného príkazu:

```
php artisan make:controller InvestigatorController --resource
```

Návrhový vzor ktorý využíva Laravel



Obr. 4.1: Popis Laravel MVC systému

1. Na začiatku klient zadáva požiadavku (HTTP request) na server. Požiadavka typicky obsahuje cestu URI (A) a metódu (GET, POST, PUT/PATCH alebo DELETE).
2. Laravel obsahuje súbor `routes\web.php` (prípadne `routes\api.php`) v ktorom sa nachádzajú podporované kombinácie požiadavok a sú k nim priradené špecifické funkcie v kontroléroch. Pokiaľ má Laravel funkciu pre danú požiadavku, presmeruje jej ju.
3. Kontrolér obsahuje funkcie na ktoré Laravel smeruje požiadavky. Aby splnil požiadavky klienta pristupuje k modelom, ktoré na základe údajov v databáze vracajú kontrolérovi požadované údaje. Kontrolér tieto údaje spracuje. Na tento účel je môže v rámci Laravelu využiť triedu Resource (poprípade Collection).
4. Keď sú dáta spracované, kontrolér ich spojí s `*.blade.php` šablónou a tým vygeneruje view (v prípade API JSON), ktoré sa zobrazí užívateľovi.

4.2 ER diagram

Entity Relationship Diagram alebo diagram vzťahov medzi entitami (ďalej len ER diagram) je diagram, ktorý sa používa k popisovaniu objektov systému - takzvaných entít, vzťahov medzi nimi, a popis atribútov ktoré jednotlivé entity obsahujú. Na základe analýzy požiadavok na systém z predchádzajúcej kapitoly, bol vytvorený nasledujúci ER diagram.

Entity v ER diagrame

Základom celého systému je **Útvar 3.2**. Každý útvar by pre správne fungovanie mal mať aspoň jedného nadriadeného (riaditeľa), no útvar je zo začiatku stále prázdny preto je kardinalita medzi útvarom a nadriadeným 0:N. Po vytvorení útvaru je možné do neho priradovať nadriadených. Počet nadriadených v jednom útvare nieje obmedzený musí však platiť, že každý nadriadený môže pôsobiť len pod jedným útvarom. Pod útvar spadajú aj vyšetrovatelia. Pri kardinalite medzi útvarom a vyšetrovateľmi platí to isté čo medzi útvarom a nadriadenými.

Každý vyšetrovateľ však musí mať aspoň jedného nadriadeného. Systém by bez nadriadených nemal zmysel a vyšetrovateľa by nemal kto vytvoriť. Okolo vyšetrovateľov a kontrolných listov vyšetrovacieho spisu sa potom točí celý systém. Vyšetrovatelia majú priradené kontrolné listy vyšetrovacích spisov na ktoré sú následne viazané kontroly ktoré vykonávajú nadriadení. K vyšetrovateľom je možné raz ročne pridávať výsledky testov.

Každý spis (kontrolný list vyšetrovacieho spisu) by mal mať pridelenú jednu vstupnú kontrolu a jednu výstupnú kontrolu. Nie v ER diagrame pri kardinalite vstupných a výstupných kontrol nieje chyba. 1:N je tam z toho dôvodu, že môžu nastať prípady kedy sa vyšetrovanie obnoví. V tom prípade je k rovnakému spisu potrebné vykonať novú (druhú) vstupnú kontrolu. Kardinalita pri výstupných kontrolách je rovnako z dôvodu obnovenia spisu 1:N. Ďalší dôvod pre takúto kardinalitu je možnosť systému vracaa spisy a rušiť uznesenia súdom alebo prokurátorom. Počet priebežných kontrol nieje presne špecifikovaný pretože niesu pre vyšetrovanie nevyhnutné (z pohľadu systému) a preto je pri nich 0:N.

Spisy môžu byť v istých situáciách vrátené prokurátorom alebo súdom na doriešenie. Pre takéto prípady systém obsahuje tabuľku **Vratenie vyšetrovacieho spisu**. Tabuľka je napojená na výstupnú kontrolu pretože len ju ovplyvňuje. Spis môže byť vrátený len po dokončení vyšetrovania a vyšetrovanie sa končí výstupnou kontrolou.

Počet väzieb je jedným z mnohých ukazovateľov vyšetrovania. Spadajú pod kontrolný list vyšetrovacieho spisu, no je dôležité pri nich ukladať aj vyšetrovateľa za ktorého pôsobenia sa daná väzba uskutočnila, aby sa mohol tento údaj premietnuť aj pri hodnotení daného vyšetrovateľa. Preto každá väzba môže mať len jedného vyšetrovateľa a jeden človek nemôže byť zadržaný viac krát (v rámci jedného vyšetrovania).

Vyšetrovatelia sa môžu pri jednotlivých spisoch z rôznych príčin meniť. V rámci jedného spisu môže takáto zmena nastať aj viackrát, no vždy sa táto zmena vzťahuje k jednému vyšetrovateľovi ktorý je aktuálne zodpovedný za vyšetrovanie a druhému ktorý ho má nahradíť.

Ku kontrolným listom vyšetrovacích spisov je možné v systéme priradiť rôzne súbory ktoré sa viažu ku konkrétnemu prípadu (záznam o pridelení, výsluchy svedkov, rôzne uznesenia, predvolania a iné). Rovnako je možné v systéme priradovať súbory aj k jednotlivým vyšetrovateľom. Súbory týkajúce sa ich osoby sú väčšinou tresty, odmeny, ustanovenia do funkcie a podobné. Počet trestov a odmien sú ďalšie hodnotiace ukazovatele ktoré systém vyhodnocuje.

Kapitola 5

Implementácia systému

Systém beží na klient-server architektúre čo znamená, že nadriadení budú posielat požiadavky na server, ktorý ich vyhodnotí a pošle im odpoveď. Na začiatku tejto kapitoly sú popísané technológie, ktoré boli použité pri implementácii! Každá z týchto technológií bude aj stručne popísaná. Ďalej budú popísané tri základné zložky systému ktoré bolo potrebné implementovať (databáza, server a užívateľské rozhranie).

5.1 Použité technológie

V tejto sekcií vás rýchlo prevediem použitými programovacími jazykmi, nástrojmi a technológiami, ktoré boli použité pri implementácii mojej Bakalárskej práce. Každú technológiu zletma predstavím, popíšem čo to je, na čo sa využíva a prečo som ju použil ja.

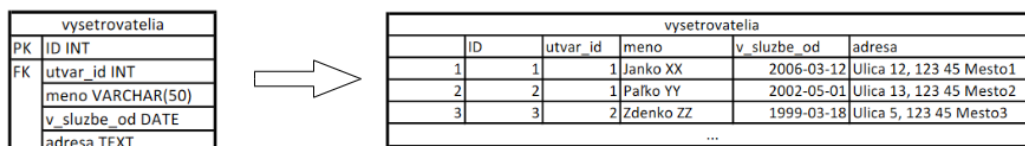
Sekcia je rozdelená do 3 podčastí v ktorých sa budú vyskytovať technológie použité na tvorbu databáze [5.1.1](#), serveru [5.1.2](#) a nakoniec užívateľského rozhrania [5.1.3](#).

5.1.1 Databáza

Databáza je miesto, ktoré slúži pre uschovanie perzistentných dát pre systém. Takto uložené dáta ostávajú zachované aj po výpadku systému. Databázy môžu byť uložené na vzdialenom servery, alebo lokálne ako súbory. V implementácii som sa stretol s oboma prístupmi [5.2](#). Pri implementácii sa používa takzvaný RDBMS systém (systém určený pre správu relačnej databázy), ktorý je jeden z najrozšírenejších databázových systémov na svete. Údaje v takejto databáze sa ukladajú do tabuliek, medzi ktorými nám RDBMS systém umožňuje definovať rôzne vzťahy.

SQL

Structured Query Language, ďalej len SQL, je deklaratívny jazyk určený pre komunikáciu s databázou. Konkrétne slúži na manipuláciu a spracovávanie dát v relačných databázach. Je to najrozšírenejší jazyk ktorý sa na tento účel používa. Jeho rozsah mi v projekte umožňuje definovať dáta (vytváranie a úpravu schém), vyhľadávať dáta, manipulovať s dátami (vkladanie, aktualizovanie a mazanie) a riadiť prístup k dátam (SQLite toto nepodporuje).



Obr. 5.1: Príklad databázy s definovanými typmi. Naľavo schéma riadka. Napravo príklad dát v tabuľke.

Záznamy sa v tabuľkách ukladajú do riadkov a dáta do jednotlivých stĺpcov. Každý stĺpec má definovaný typ dát (INT, VARCHAR, DATE, a iné [1]), ktoré sa dajú do neho vložiť. Špeciálny typ je PK (primárny kľúč) ktorý predstavuje odkaz na daný záznam a musí byť unikátny v rámci tabuľky alebo FK (vzdialený kľúč) ktorý odkazuje na PK v inej tabuľke. Pomocou FK je takto možné prepojiť viacero tabuliek.

SQLite

SQLite je jeden z mnohých takzvaných RDBMS systémov. Vybral som si ho pretože je zadarmo, nepotrebuje žiadnu inštaláciu ani konfiguráciu a ani server na ktorom by bežal. Je rýchly, kompatibilný s ostatnými platformami a hlavne kompaktný nieje však vhodný pre prístup viacerých užívateľov¹. Používal som ho iba počas vývoja a testovania pretože dáta s ktorými som plnil databázu boli reálne osobné dáta reálnych ľudí a preto som si ich chcel držať čo najviac pri „tele“ ako to len šlo.

MySQL

MySQL patrí rovnako ako SQLite do RDBMS systémov. Databáza je naprogramovaná v jazyku C/C++ a tým pádom podporuje množstvo platform od Windowsu až po Linux. Narozdiel od SQLite je multi-threaded (využíva viac vlákien procesora) čo umožňuje väčší výkon a pripojenie viacerých užívateľov naraz. MySQL je aj oveľa bezpečnejšie ako SQLite. Využíva Access Privilege System², ktorý poskytuje ochranu databázy prihlasovaním a komunikácia s databázou je šifrovaná pomocou SSL. **Vhodnejšia do produkcie.**

Python

Python je multi-platformný skriptovací jazyk, pomocou ktorého som s využitím knižnice pandas³ spracovával reálne dáta obsahujúce detaily kontrol spisov. Po spracovaní do CSV formátu (údaje v textovom súbore oddelené typicky čiarkou) som tieto dáta prostredníctvom knižnice sqllite3⁴ nahral do pôvodnej SQLite databázy ako testovacie dáta.

5.1.2 Server

Ako som už v úvode kapitoly poznamenal, systém funguje na klient-server architektúre. V tejto časti sa zameriam na serverovú časť, ktorá pristupuje k databáze, vyhodnocuje a spracováva požiadavky klientov

¹<https://logz.io/blog/relational-database-comparison/>

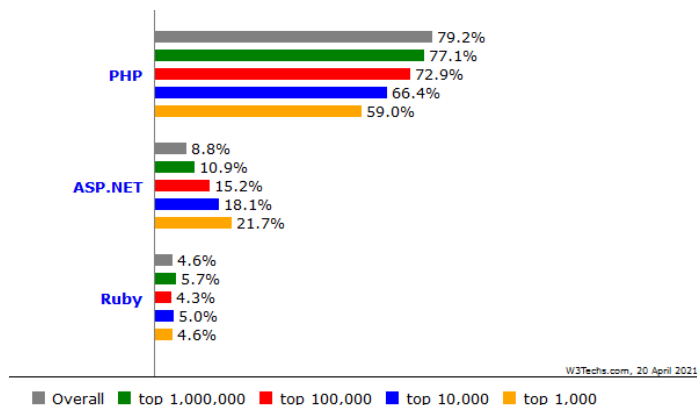
²<https://dev.mysql.com/doc/refman/5.7/en/access-control.html>

³<https://pandas.pydata.org/>

⁴<https://docs.python.org/3/library/sqlite3.html>

PHP

PHP (Hypertext Preprocessor) je skriptovací jazyk ktorý bol využitý na programovanie serverovej časti systému.



Obr. 5.2: Graf z [11] zobrazuje koľko percent zo serverov, ktorých programovací jazyk poznáme, je PHP. Napríklad PHP 77.1% všetkých webov, ktorých programovací jazyk na strane serveru je PHP a daný web sa radí do top 1 000 000 webov

Na základe tohto zdroja si teda dovoľím tvrdiť že PHP je momentálne najrozšírenejší programovací jazyk pre serverovú časť systému. PHP je schopné generovať HTML alebo aj binárne dáta a tým pádom zapadá do MVC návrhového vzoru.

Laravel

Laravel [8] je voľne dostupný PHP framework, určený pre tvorbu webových aplikácií. Odľahčuje programátora od často krát únavných vecí spojených so zakladaním serveru, routingu, prístupu do databázy, rôznych konfigurácií, pohľadov a mnoho ďalších. Umožňuje mu sa sústrediť rovno na podstatné veci ohľadom jeho zadania, čo drasticky urýchľuje proces tvorby.

Laravel uľahčuje prácu s databázou využitím hneď 2 spôsobov:

- **Query Builder** je spôsob akým Laravel poskytuje plynulé, a prirodzené vytváranie a spúšťanie SQL dotazov. Hlavnou výhodou oproti klasickým (RAW) SQL dotazom je, že Query Builder poskytuje ochranu proti takzvaným SQL Injection útokom, čo je viac než potrebné pre takýto systém ktorý môže obsahovať citlivé údaje. [9]

```
// Vyhľada v tabulke vysetrovatelia vsetkych ktorych meno zacina na Jan
DB::table('vysetrovatelia')->where("meno", 'like', 'Jan%')
->get();
```

- **Eloquent ORM** (object-relational mapper) je ďalší spôsob ako je možné v Laravel frameworku riešiť vyhľadávanie a manipuláciu s dátami. Pri používaní Eloquent má každý model 4.1 priradenú svoju vlastnú tabuľku v databáze. Čo mu v nej umožňuje vkladať, aktualizovať a mazať dáta. Pri každom modeli je možné definovať aj vzťah medzi ním a inými modelmi [10].

```
// vytvorenie vzťahu v modeli vysetrovatel
public function utvar()
{
    return $this->belongsTo(Utvar::class);
}
// vrati utvar do ktoreho vysetrovatel patri
Vysetrovatel::find($vysetrovatel_id)->utvar;
```

5.1.3 Uživateľské rozhranie

Nasledujúca sekcia popisuje technológie, ktoré boli využité pri implementácii užívateľského rozhrania. Pri jednotlivých technológiách sa uvádza:

- na čo slúži,
- či je spoplatnená,
- prečo som ju využil

HTML

HTML alebo HyperText Markup Language je značkovací jazyk ktorý sa používa na tvorbu webových stránok. Skladá sa zo značiek, ktoré definujú špecifické prvky a tým formujú základnú štruktúru webu. Takmer vždy sa HTML využíva v kombinácii s CSS (vzhľad) a JavaScriptom (funkcionalita).

CSS

CSS alebo Cascading Style Sheet, je jazyk ktorým sa popisuje vzhľad dokumentov, písaných v značkovacom jazyku, ktorým je aj HTML. Oddeluje obsah a formu akou je prezentovaný. Ako z názvu vyplýva, tak sa používa na kaskádovú štylizáciu obsahu. Prvky môžu kombinovať (farby, pozadia, tieňovanie, prechody a mnoho ďalších). CSS umožňuje definovať štýly pre rôzne HTML tagy čo umožní jednotný vzhľad všetkých stránok (v prípade že to je potrebné).

```
<!-- lokalne stylovanie pre konkretny element -->
<h1 style="color: blue; font-family: serif;">Toto je priklad</h1>

<!-- stylovanie pre cely dokument -->
<style>
<!-- pre vsetky h1 tagy v dokumente -->
    h1 {
        font-family: courier;
        font-size: 12pt;
        color: black;
    }
<!-- pre vsetky tagy s atributom class="stylethis" -->
    .stylethis {
        color: "rgba(255, 0, 0, 0)";
```

```
}  
</style>
```

Ako ukazujem na príklade, štylizovať sa dá viacerými spôsobmi. Selector určuje, na ktoré prvky v dokumente sa majú vlastnosti sťahovať. Selector môže byť: „*“ čo predstavuje všetky elementy v dokumente, „#{id}“ predstavuje elementy ktoré obsahujú atribút `id=„id“`, „.customname“ sa vzťahuje na všetky elementy ktorých atribút `class` obsahuje „customname“. Po výbere jedného alebo viacerých selektorov nasledujú pravidlá ktoré sa budú vzťahovať na vybrané elementy. Tieto pravidlá, vo formáte „vlastnosť : hodnota;“ sa vkladajú za sebou do `{ }` za selektor/y.

Bootstrap 4

Bootstrap je voľne dostupný front-end CSS framework. Používa sa na štylizáciu a tvorbu responzívneho webu pre mobily či tablety, ktoré používa čoraz viac ľudí. Obsahuje množstvo CSS a JavaScript šablón určených na štylizáciu takmer všetkého čo sa môže na webstránke vyskytnúť. Od rôznych tabuliek, písma, formulárov, až po rozloženie. Jeho použitie je veľmi jednoduché a nevyžaduje rozsiahle znalosti ohľadom CSS štýlov. Tým, že šablóny pozostávajú len z HTML, CSS a JavaScriptu, zaručujú kompatibilitu s ostatnými zariadeniami/prehliadačmi a tým sú veľmi vhodné pre tvorbu aj mojej Bakalárskej práce [4].

FontAwesome

Font Awesome je knižnica ktorá obsahuje množstvo rôznych ikon vhodných pre web. Ikony sú vo vektorovej grafike, pomocou CSS sa dajú rôzne štylizovať. Používanie ikon namiesto rozmerných tlačidiel s textom sa čoraz viac dostáva do popredia. Takýto prístup dodáva projektu moderný nádych čo vo väčšine „štátnych“ systémoch chýba. Pre stránky do 10 000⁵ zobrazení mesačne je FontAwesome zadarmo, čo je pre moju prácu v tomto štádiu viac než dosť.

JavaScript

JavaScript je skriptovací programovací jazyk, pomocou ktorého sa popisuje funkcionálna webová stránka. Interpretuje sa až na zariadení užívateľa nie na servere. Je dynamicky typovaný čo znamená že pri deklarovaní neurčujeme typ premennej. Využíva sa na tvorbu dynamického webu, generovanie alebo upravovanie obsahu. Dajú sa v ňom definovať rôzne funkcie a event handlers.

jQuery

jQuery je voľne dostupná knižnica JavaScriptu 5.1.3, ktorá zjednodušuje prístup k elementom v dokumente a samotnú manipuláciu s nimi. Dokáže veľmi kompaktne spracovávať rôzne udalosti(eventy) a hlavne Ajax (A), čo drasticky sprehľadňuje kód a uľahčuje prácu.

```
$("#customID").hide(); // skryje element s class="customID"  
$("#formID").submit(e){ //zavola sa pri pokuse o odoslanie formulara  
    e.preventDefault();  
    //vypise vsetky polozky v danom formulary  
    console.log($(this).serialize());
```

⁵<https://fontawesome.com/plans>

```
};
```

Metódy sa volajú pomocou znaku \$, za ktorými nasleduje selektor (rovnako ako pri CSS 5.1.3) a potom akcia ktorá sa má vykonať. Akciou môžeme zmeniť CSS elementy, jednotlivé atribúty elementov, jQuery vie elementy mazať, vytvárať nové a mnoho ďalších [6].

Chart.js

Chart.js je ďalšia voľne dostupná knižnica jazyka JavaScript. Knižnica umožňuje vizualizovať dáta vo forme množstva zaujímavých grafov. Grafy sú responzívne, umožňujú nastaviť rôzne animácie a farby. [5]

CKEditor

CKEditor je moderný JavaScriptový editor, ktorý umožňuje prácu s textom v textových poliach na stránke. Požil som ho preto, že ku kontrolám vyšetrovacích spisov sa častokrát pridávajú závery a odporúčania. CKEditor poskytuje nadriadeným takmer rovnakú prácu s textom, ako tá s ktorou sú zvyknutí vo worde a podobných aplikáciách. V zásade upravuje text na formátovaný HTML kód ktorý sa dá uložiť do databázy. Verzia, ktorá je zdarma pre malé projekty ponúka základné formátovanie, zvýrazňovanie textu, kontrolu výslovnosti v rôznych jazykoch, vkladanie tabuliek, čiar a špeciálnych znakov. Pre väčšie projekty sa cena⁶ zvyšuje no ponúka aj zaujímavé nástroje schopné napríklad exportovať do Wordu, PDF, spracovávať obrázky, alebo kontrolovať gramatiku.

5.2 Implementácia databáze

Laravel 5.1.2 aktuálne (15.4.2021) poskytuje podporu 4 databázam. Sú to MySQL 5.7+, PostgreSQL 9.6+, SQLite 3.8.8+ a SQL Server 2017+. Práca s databázami je v tomto prostredí veľmi jednoduchá. Stačí správne nakonfigurovať súbor /.env, vytvoriť schémy tabuliek a namigrovať ich do databázy.

Konfigurácia Laravelu pre prístup k databáze

Pri vývoji som zo začiatku používal SQLite. Pre konfiguráciu Laravelu na používanie tejto databázy stačí v súbore .env nastaviť premennú DB_CONNECTION=sqlite a ostatné premenné s prefixom DB_ sa môžu vymazať. Ďalej je potrebné vytvoriť v priečinku /database prázdny súbor database.sqlite, ktorý bude slúžiť na ukladanie dát. Na používanie MySQL je najprv potrebné vytvoriť server na ktorom bude databáza uložená. V mojej práci som na toto použil nástroj XAMPP⁷ ktorý jednoducho dokáže vytvoriť MySQL databázu na počítači. Následne je potrebné nastaviť v súbore .env premenné DB_connection=mysql, DB_HOST=127.0.0.1, DB_PORT=3306 (podľa XAMPPu), DB_DATABASE=iskrim (názov databázy vytvorenej v MySQL), DB_USERNAME=root a DB_PASSWORD= (ostalo prázdne). Po úspešnej konfigurácii Laravelu môžeme vytvoriť jednotlivé schémy pomocou príkazu

```
php artisan make:migration prikladTabulky
```

⁶<https://ckeditor.com/pricing/>

⁷<https://www.apachefriends.org/index.html>

Po tomto príkaze sa v priečinku `/database/migrations` vytvorí súbor v ktorom je možné definovať schému. Laravel ponuka jednoduchý spôsob akým je možné robiť takéto schémy. S využitím tried `Blueprint` a `Schema` je možné vytvárať tabuľky nasledovným spôsobom.

```
Schema::create('tablename' function (Blueprint $table){
    $table->id(); // automaticky sa inkrementujuci identifikator
    $table->foreign('user_id')->references('id')->on('users');
    $table->string('field');
}
```

Kompletnú funkcionálnu je možné nájsť na stránkach Laravelu⁸ v dokumentácií. Všetky schémy boli vytvorené podobným princípom podľa už spomenutého ER diagramu, ktorý je popísaný v kapitole (4.2).

5.3 Implementácia serverovej časti

Samotný server nieje potrebné v Laravel frameworku implementovať. Jednoduchým príkazom `php artisan serve` sa všetko načíta a zapne automaticky.

Registrácia a prihlasovanie

Keďže sa jedná o informačný systém, ktorý obsahuje osobné údaje a citlivé informácie. Je viac než potrebné riadiť prístup ľudí k týmto dátam. Na riadenie prístupu do systému som teda použil vygenerovanú autentifikáciu od Laravelu⁹, ktorá je bezpečná, rýchla a je možné si ju upraviť podľa potreby.

Po vygenerovaní sa vytvorí forma na registráciu užívateľov a forma na autentifikáciu (prihlasovanie) do systému. Údaje, ktoré pripravený formulár ponúkal však neboli vhodné pre moje zadanie. Upravil som teda model „User“ tak, aby zodpovedal nadriadeným ktorý budú systém využívať viď. 3.3. Následne som v prihlasovacej (login) forme zmenil email na ČOZ (A) ktorá je unikátna rámci všetkých príslušníkom PZ na Slovensku. Heslo samozrejme ostáva tiež. Samotná registrácia užívateľov prebieha v kontroléry `Auth/RegisterController.php` kde sa najprv zadané údaje validujú (správna kombinácia ČOZ a hesla) a pokiaľ sú údaje zadané správne, užívateľ sa vytvorí a uloží do databázy.

Prihlasovanie do systému prebieha v kontroléry `Auth/LoginController.php`, kde sa porovnávajú údaje z databázy so zadaným ČOZ (A) a hashom (A) zadaného hesla. Pokiaľ sa tieto údaje zhodujú, tak je nadriadený úspešne prihlásený do systému. Systém je nastavený na automatické odhlasovanie užívateľov po 4 hodinách (súbor `auth.php`)

Manipulácia s vyšetrovateľmi

Kontrolér: `/app/Http/Controllers/Api/InvestigatorController`

Žiaden spis by nemohol byť vyšetrený bez vyšetrovateľov. Preto je potrebné ešte pred zapisovaním rôznych kontrol vytvoriť vyšetrovateľov ktorým budú spisy neskôr priradené. Vyšetrovateľ sa do systému pridáva v spomenutom kontroléry funkciou `store`, ktorá po zavolaní najskôr validuje údaje. Validácia sa pokladá za úspešnú, pokiaľ požiadavka s údajmi

⁸<https://laravel.com/docs/8.x/migrations>

⁹<https://Laravel.com/docs/8.x/authentication>

na vytvorenie nového vyšetrovateľa obsahuje akademický titul pred menom, ktorý má maximálne 10 znakov - pre prípad že by boli tituly 2. Systém nepredpokladá že by sa v ňom nachádzal vyšetrovateľ ktorý má viac ako 2 akademické tituly pred menom. Ďalším povinným údajom je meno a priezvisko kde ani jedno nesmie mať viac znakov ako 255. Nasleduje hodnosť, dátum od kedy je vyšetrovateľ vo funkcii a číslo osobnej známky ktoré musí byť unikátne v tabuľke `investigators`, musí byť rovnako unikátne v tabuľke `users` a musí to byť 6 ciferné číslo.

Pokiaľ toto všetko požiadavka splňuje tak sa registruje nový vyšetrovateľ ktorému je možné priradovať spisy. Funkcia vracia JSON odpoveď ktorá obsahuje premennú `success=true` a informácie o novovytvorenom vyšetrovateľovi. Jednotlivých vyšetrovateľov je možné aj upravovať z dôvodu zmeny mena, titulu alebo hodnosti. Preto kontrolér obsahuje funkciu `update`, ktorá prijíma unikátny identifikátor a požiadavku. Pokiaľ existuje vyšetrovateľ so zadaným `id` tak sa nahradia jeho údaje údajmi z požiadavky a vráti sa JSON odpoveď s premennou `success=true` a detailom ohľadom aktualizovaného vyšetrovateľa. Vyšetrovateľ sa dá rovnako vymazať zo systému. Za vymazanie je zodpovedná funkcia `destroy` ktorá prijíma unikátny identifikátor vyšetrovateľa. Pokiaľ existuje vyšetrovateľ s takýmto `id` tak sa odstráni najprv zo všetkých spisov v ktorom figurovalo jeho meno, potom sa odstránia všetky súbory ktoré sú k nemu pripojené a následne sa vymaže z databázy aj samotný vyšetrovateľ. Táto akcia je však nevratná a systém sa užívateľa najprv spýta či chce vyšetrovateľa naozaj odstrániť.

Pre každý útvar je stanovený očakávaný počet vyšetrovateľov 3.2, kde by celkový počet vyšetrovateľov nemal prekročiť stanovenú hranicu. Dôležitým ukazovateľom je 2.2 ktorý sa vzťahuje na jednotlivé útvary. Priemerný počet vyšetrovateľov sa počíta na začiatku každého mesiaca prostredníctvom naplánovanej akcie v súbore `app/console/Kernel.php` kde sa vo funkcii `schedule` na začiatku každého mesiaca zavolá metóda `(new CheckService)->updateAverageInvestigators();`, ktorá pre všetky útvary aktualizuje údaj o priemernom počte vyšetrovateľov.

Priemerný počet vyšetrovateľov sa dá vypočítať podľa vzťahu:

$$n = \frac{(c * (m - 1)) + x}{m} \quad (5.1)$$

- **n** - Nový priemerný počet vyšetrovateľov
- **c** - Aktuálny priemerný počet vyšetrovateľov
- **m** - Číslo aktuálneho mesiaca (Január je 1, December je 12)
- **x** - Aktuálny počet vyšetrovateľov pre daný útvar

Kontroly vyšetrovacích spisov

Ako z 2 vyplýva, vyšetrovacie spisy sa musia kontrolovať. Na začiatku každého spisu je potrebné založiť kontrolný list vyšetrovacieho spisu. Ku ktorému sú následne napojené ostatné kontroly. Všetky akcie ktoré budú popísané v nasledujúcom texte sú vykonávané prostredníctvom AJAXu (A). To je hlavný dôvod prečo väčšina funkcií po úspešnom dokončení vracia JSON s premennou `success=true`. Po odpovedi je hneď jasné či sa požiadavka podarila alebo nie a následne je možné podľa potreby upozorniť užívateľa na odpoveď.

Vytváranie, upravovanie a mazanie kontrolného listu vyšetrovacieho spisu

Kontrolér: /app/Http/Controllers/KlvsController.php

Nový kontrolný list vyšetrovacieho spisu sa vytvára vo funkcii `store`, kde najprv musí byť validovaná požiadavka. Validácia na strane serveru vyžaduje, aby bolo zadané ČVS, číslo z registratúrneho denníka a identifikátor vyšetrovateľa ktorému je prípad priradený (vyšetrovateľ musí byť vytvorený aby validácia prešla). Validácia nieje obsiahlejšia pretože v čase zakladania kontroly nemusíme poznať všetky informácie. Často sa údaje dopĺňujú neskôr počas vyšetrovania. Po validácii požiadavky sa zadané informácie uložia. V požiadavke sa však nenachádza informácia o aký útvar sa jedná. Túto informáciu zisťujem na základe útvaru, v ktorom sa nachádza prihlásený nadriadený ktorý kontrolný list vyšetrovacieho spisu zakladá. Pokiaľ sa všetko podarí, kontrolér vracia v JSON premennú `success` nastavenú na hodnotu `true` (na základe ktorej sa zobrazí úspešná hláška) a novovytvorený kontrolný list vyšetrovacieho spisu.

Úprava vyšetrovacieho spisu využíva v rovnakom kontroléry funkciu `update`, ktorá na úspešnú validáciu vyžaduje ČVS. Po validácii sa kontroluje či je vyplnená zmena vyšetrovateľa. Ak áno, vytvorí sa nový záznam o zmene vyšetrovateľa. Táto zmena sa upraví aj v kontrolnom liste. Informácie v ostatných poliach sa zmenia pokiaľ sú iné ako tie pôvodné.

Zmazanie kontrolného listu vyšetrovacieho spisu je možné, ale treba počítat s tým, že sa odstráni aj všetky kontroly, súbory, väzby a vrátenia naviazané na daný spis. Užívateľ je na toto pred vymazaním riadne upozornený!

Vytváranie, upravovanie a mazanie vstupnej kontroly vyšetrovacieho spisu

Kontrolér: /app/Http/Controllers/VstupKsController.php

Keď je vytvorený kontrolný list vyšetrovacieho spisu, je možné vytvoriť vstupnú kontrolu. Systém ponúka možnosť vytvoriť aj obe kontroly zároveň, no o to sa stará funkcia `saveBothKlvsVstup_ks` v `SpecialController.php`. Inak, sa o vytvorenie vstupnej kontroly stará hore uvedený kontrolér, ktorý vyžaduje aby požiadavka o vytvorenie obsahovala ČVS (A), ktoré už je priradené k niektorému kontrolnému listu vyšetrovacích spisov. Ďalej je potrebné aby požiadavka obsahovala identifikátor nadriadeného ktorý kontrolu vykonal a ktorý už existuje v systéme (v tabuľke `users`). Posledný povinný údaj ktorý sa validuje, je dátum vykonania vstupnej kontroly ktorý musí spĺňať formát „date“. Po úspešnej validácii sa zvyšné údaje uložia a pokiaľ všetko prebehne v poriadku, vráti sa JSON s premennou `success` nastavenou na `true` a novovytvorenou vstupnou kontrolou.

Vstupné kontroly sa dajú upravovať v rovnakom kontroléry prostredníctvom funkcie `update`. Funkcia validuje číslo vyšetrovacieho spisu, nadriadeného a dátum vykonania kontroly rovnako ako pri vytváraní. Údaje sa uložia a vráti sa odpoveď vo formáte JSON so `success true` a aktualizovanou vstupnou kontrolou. Vstupné kontroly je možné aj mazať v rovnakom kontroléry funkciou `destroy`, ktorá ako parameter požaduje unikátny identifikátor výstupnej kontroly ktorý po vymazaní vráti JSON odpoveď s premennou `success` nastavenou na `true`.

Vytváranie, upravovanie a mazanie priebežnej kontroly vyšetrovacieho spisu

Kontrolér: /app/Http/Controllers/PksController.php

Po vstupnej kontrole je možné vykonať priebežnú kontrolu vyšetrovacieho spisu, ktorá však nie je povinná. O jej vytvorenie sa stará funkcia **store**, ktorá sa nachádza v hore uvedenom kontroléry. Ako prvá prebehne validácia vstupných údajov, kde sa vyžaduje číslo vyšetrovacieho spisu ktoré existuje v jednom z kontrolných listov vyšetrovacieho spisu. Podobne sa kontroluje aj unikátny identifikátor nadriadeného, ktorý je povinný a musí existovať v tabuľke **users**. Po úspešnej validácii sa v databáze vytvorí nový záznam o priebežnej kontrole a vráti sa JSON odpoveď s premennou **success=true** a novovytvorenou priebežnou kontrolou.

Priebežné kontroly sa samozrejme dajú upravovať prostredníctvom funkcie **update** v rovnakom kontroléry ako pri vytváraní. Znova je potrebné validovať požiadavku. Zadané ČVS musí byť priradené k niektorému z kontrolných listov vyšetrovacieho spisu, nadriadený ktorý vykonal priebežnú kontrolu musí existovať v tabuľke **users** a kontrola musí obsahovať deň kedy bola vykonaná. Priebežné kontroly je možné zmazať prostredníctvom funkcie **destroy**, ktorá prijíma unikátny identifikátor priebežnej kontroly.

Vytváranie, upravovanie a mazanie výstupnej kontroly vyšetrovacieho spisu

Kontrolér: /app/Http/Controllers/VystupKsController.php

Ako posledná sa zadáva výstupná kontrola spisu. Po zapísaní výstupnej kontroly sa vyšetrovanie ukončuje a systém považuje spis za ukončený. Predtým však ako sa spis uloží a ukončí, musí prejsť výstupná kontrola validáciou, ktorá prebieha vo funkcii **store**. Vo validácii sa kontroluje ČVS ktoré musí existovať v tabuľke s kontrolnými listami, unikátny identifikátor nadriadeného ktorý kontrolu vykonal ktorý sa rovnako musí nachádzať v tabuľke s nadriadenými. Ďalej je potrebné aby bol zadaný aj spôsob ukončenia a dátum kedy bola kontrola štatisticky vykázaná. Po úspešnej validácii sa kontrola ukladá do databázy, prípad sa uzatvára a vracia sa JSON s odpoveďou **success=true** a údajmi o novovytvorenej výstupnej kontrole.

Výstupnú kontrolu je možné upraviť prostredníctvom funkcie **update** v rovnakom kontroléry. Funkcia **update** vykonáva rovnakú validáciu ako funkcia **store** (ČVS, nadriadený, spôsob ukončenia a dátum štatistického vykázania). Odstránenie výstupnej kontroly zo systému prebieha prostredníctvom funkcie **destroy**, ktorá prijíma ako parameter unikátny identifikátor výstupnej kontroly a po zmazaní vracia JSON s **success=true**.

Vracanie spisov

Kontrolér: /app/Http/Controllers/SpecialController.php

Spisy ktoré boli ukončené môžu byť prokurátorom či súdom vrátené na došetrenie. Uvedený kontrolér obsahuje funkciu **returned** ktorá po validácii ČVS a typu (vrátenie, obnovenie, zrušenie uznesenia) zapíše dané vrátenie do databázy a trieda **CheckService** podľa uznesenia upraví aktuálne záznamy. Napríklad, pokiaľ sa jedná o zrušené uznesenie 199 (§ 199 znamená začaté trestné stíhanie) tak sa odstráni dátum začatého trestného stíhania. Obdobne sa systém správa pre ostatné uznesenia.

Výpočet hodnotiacich ukazovateľov

Výpočty hodnotiacich ukazovateľov sú kľúčovým prvkom systému. Aby mal systém zmysel, je potrebné aby zobrazoval vždy aktuálne a presné informácie. Z toho dôvodu

sa ukazovatele počítajú stále nanovo. Výpočty hodnotiacich ukazovateľov sú realizované v `app/Http/Resources/*`. Ako sme si na začiatku pri popisovaní MVC 4.1 vraveli, po tom ako užívateľ zadá požiadavku, kontrolér ju spracuje a buď odošle odpoveď alebo vygeneruje celé view (html stránku). Kontrolér by mal slúžiť iba k získavaniu informácií potrebných pre odpoveď. Podľa môjho názoru by nemal obsahovať zložité výpočty, ktoré ho robia neprehľadným. Laravel obsahuje triedu `Illuminate/Http/Resources/Json/ResourceCollection`¹⁰ ktorá dokáže krásne spracovávať údaje do JSON formátu ktorý sa v kontroléry už iba prepojí s view a vygeneruje stránku s obsahom. Do spomínaného `resource` sa pošle typicky kolekcia vyšetrovateľov pre ktorých sa majú hodnotiace ukazovatele počítať. Daný `resource` potom pre každého vyšetrovateľa najprv získa údaje(spisy), rozdelí ich (rozpracované, v lehote, NPO, a pod.) a potom tieto údaje premieta do jednotlivých hodnotiacich ukazovateľov.

Exportovanie dát do PDF

Jednotlivé údaje ktoré sa zakladajú do spisu je možné generovať a exportovať vo forme PDF. Na vytváranie PDF súborov používam voľne dostupnú PHP knižnicu `mPDF` [3], ktorá dokáže vygenerovať z HTML (v UTF-8) PDF súbor ktorý je možné stiahnuť alebo zobrazíť. Listiny ktoré sa zakladajú do spisov musia mať istú formu ktorá je popísaná v 3.4.

Každá listina ktorá sa zakladá do spisu musí byť opatrená číslom vyšetrovacieho spisu v špecifickom formáte pre daný útvar. Preto sa pri vytváraní útvaru zadáva aj formát ČVS a to v tvare napríklad `ORP-xx/VYS-RA-20yy` kde `xx` predstavuje číslo spisu a `yy` predstavuje posledné 2 čísla aktuálneho roku. Typicky sa ČVS v rámci útvarov ukladá v podobe `12/2021` kde `12` znamená že sa jedná v aktuálnom roku (2021) o 12-ty prípad. Tieto údaje počas exportovania nahradia `xx` a `yy` a výstup bude obsahovať potom správny formát `ORP-12/VYS-RA-2021` pre založenie do spisu. Pred každým generovaním PDF je preto dôležité tieto údaje preformátovať.

Pre súbory ktoré sa exportujú vo forme PDF som si vytvoril šablóny ktoré obsahujú požadované rozloženie (`resources/views/export/*`).

```
$html = view('export.kontroly')->with('jsonObj', $jsonObj)->render();
$mpdf = new \Mpdf\Mpdf(['margin_left' => 10, 'margin_right' => 10,
                        'margin_top' => 15, 'margin_bottom' => 20,
                        'margin_header' => 10, 'margin_footer' => 10]);
$mpdf->WriteHTML($html);
$mpdf->Output('vystup.pdf', 'D');
```

V kontroléry `app/Http/Controllers/Api/SpecialController.php` sa potom spojí šablóna(view), s dátami a vygeneruje sa HTML ktoré uloží do premennej. Následne si vytvorím novú inštanciu triedy `Mpdf` do ktorej pripojím vygenerované HTML, ktoré pomocou `$mpdf->Output('vystup.pdf', 'D');` poskytnem užívateľovi.

Smerovanie požiadavok

V tejto kapitole sa budem zase odkazovať na MVC architektúru 4.1. Kde ako sme si povedali každá požiadavka má špecifické URI a metódu. V tejto kapitole by som rád popísal súbory `web.php` a `api.php`, ktoré obsahujú odkazy na jednotlivé funkcie a kontroléry kam sa majú požiadavky smerovať.

¹⁰<https://Laravel.com/api/8.x/Illuminate/Http/Resources/Json/ResourceCollection.html>

Prvý z nich, súbor `web.php` definuje základné smerovanie na hlavné stránky systému. Pod hlavnými stránkami myslím zväčša tie, ktoré vracajú vygenerované View. Smerovanie vo frameworku sa robí veľmi jednoducho na jeden riadok.

`Route::get('/user', [UserController::class, 'index'])->name('user.index');`
Tento riadok kódu znamená, že pokiaľ užívateľ pošle požiadavku typu GET na adresu `/user`, tak sa zavolá funkcia `index` v kontroléry `UserController`. Keďže ale k týmto cestám môžu pristupovať iba prihlásení užívatelia, Laravel ponúka možnosť smerovať požiadavky cez takzvaný middleware `auth`.

```
Route::middleware(['auth'])->group(function () {  
    // vsetky smerovania ktore bude tato skupina obsahovat  
    // budu chrane pred pristupom bez prihlasenia  
    Route::get('/reports', [UserController::class, 'index'])  
        ->name('user.reports');  
});
```

Viac informácií ohľadom Laravel middleware je dostupných tu¹¹. Podstatné je, že pokiaľ sa požiadavka nasmeruje do tohto middleware tak sa najprv skontroluje či sa na danú adresu snaží prístupit niekto kto je prihlásený alebo nie. Ak je žiadateľ prihlásený, systém ho presmeruje. V prípade že prihlásený nieje, systém požiadavku zablokuje a užívateľovi vráti chybovú hlášku so zamietnutým prístupom.

5.4 Implementácia užívateľského rozhrania

Užívateľské rozhranie predstavuje spôsob akým budú užívatelia komunikovať so serverom. Architektúra a dizajn rozloženia často rozhodujú o jednoduchosti ovládania aplikácie konečnými užívateľmi. Preto je návrh užívateľského rozhrania skoro rovnako dôležitý ako návrh serverovej časti.

Pre správny návrh užívateľského rozhrania prebehli z mojej strany konzultácie s príslušníkmi Policajného zboru. Spoločne sme navrhli základné rozloženie prvkov systému ktoré sa už v priebehu práce výrazne nezmenili.

Laravel pre programovanie užívateľského rozhrania využíva Blade. Blade je prostriedok pre tvorenie šablón, z ktorých je neskôr možné generovať stránky (views). Blade súbory používajú koncovku `.blade.php` a sú uložené v `resources/views/*`. Tieto súbory reprezentujú jednotlivé šablóny ktoré sa dajú popísať prostredníctvom HTML, CSS, JavaScriptu a PHP. Keď sú šablóny hotové, prostredníctvom kontroléru je možné do nich vložiť údaje a vygenerovať obsah ktorý sa zobrazí užívateľovi v prehliadači.

```
$investigators = Auth::user()->utvar->investigators;  
return view('main.personel', compact('investigators'));
```

Takto jednoducho na 2 riadky je možné zobrazit view s vyšetrovateľmi, ktorí aktuálne pracujú na útvere prihláseného užívateľa.

5.4.1 Štruktúra užívateľského rozhrania

Aby bolo užívateľské rozhranie jednotné pre všetky stránky systému, vytvoril som na začiatku základné rozloženie `resources/views/layouts/app.blade.php` ktorá obsahuje

¹¹<https://Laravel.com/docs/8.x/middleware>

základnú štruktúru stránky, bočný panel(sidebar), navigačný panel(navbar), potrebné CSS štýly, JavaScript súbory a fonty. Túto štruktúru dedia všetky stránky a dopĺňa sa do nej len obsah.

Pokiaľ nepočítam prihlasovaciu stránku a vedľajšie stránky, tak systém má dokopy 5 hlavných stránok + detaily spisov a vyšetrovateľov. Pre implementáciu užívateľského rozhrania som využil jazyky PHP, HTML, CSS, JavaScript. Ďalej som často využíval Bootstrap 4, FontAwesome elementy, DataTables tabuľky, CKEditor ako textové editory pri jednotlivých kontrolách a JavaScriptové knižnice jQuery a Chart.js. Všetky tieto nástroje sú popísané v sekcii použité technológie 5.1.

Ďalej si predstavíme už spomínaných 5 hlavných stránok, čo obsahujú pár obrázkov ako vyzerajú a prečo sú v systéme potrebné. Pre všetky stránky platí, že deštruktívne operácie ako napríklad mazanie údajov zo systému si vyžadujú potvrdenie a až po úspešnom potvrdení ich systém naozaj vymaže. Po zadaní požiadavky a následnej odpovedi zo strany serveru sú užívatelia upozornení vyskakovacím oknom (po 5s zmizne) na to, ako táto požiadavka dopadla (úspešne/neúspešne).

5.4.2 Personál

ČOZ	Meno	Ustanovený do funkcie
Riaditeľ		
123456	Mgr. por. Martin Random	
Čakateľ		
111116	ThDr. npor. Lois Cote Dalton	28.10.1980
Nadriadení xx		
123455	Mgr. kpt. Jožko Mrkvička	
Vyšetrovatel		
111112	PaedDr. pplk. Kirsten Lester Henderson	12.05.2001
111114	JUDr. npor. Reuben Bullock Gutierrez	19.06.1990
111115	JUDr. npor. Reuben Bullock Gutierrez	19.06.1990

Plánovaný počet vyšetrovateľov: 5
 Skutočný počet vyšetrovateľov: 4
 Priemerný počet vyšetrovateľov: 0
 Počet čakateľov: 1

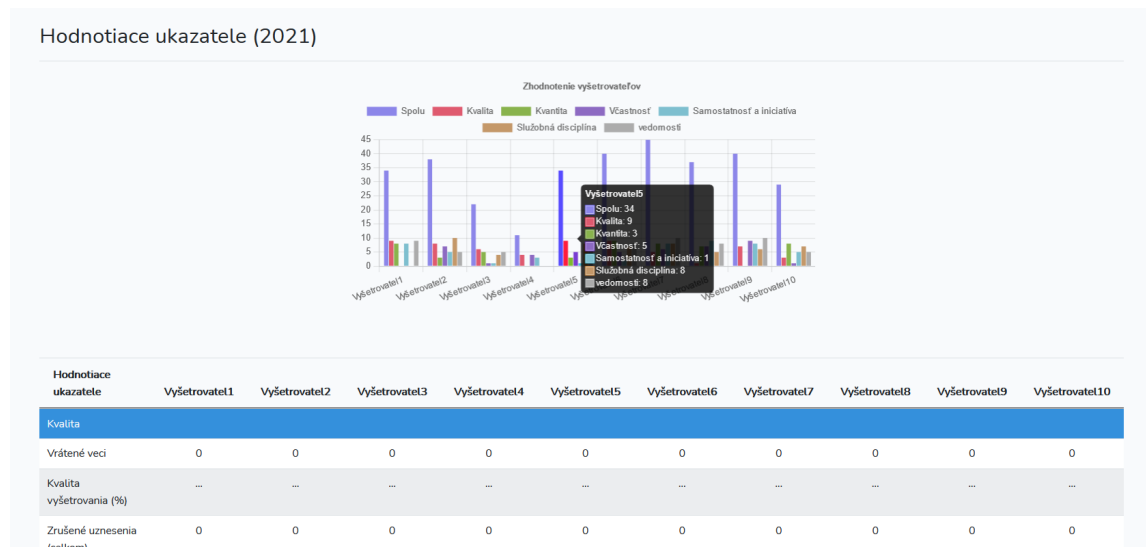
Obr. 5.3: Prvá stránka ktorá zobrazuje personál

Na stránke personál je možné vidieť aktuálny stav personálu na danom obore. Je jasne vidieť kto je riaditeľ, kto je vyšetrovatel, kto je čakateľ a kto sú nadriadení. V ľavom spodnom rohu je neprehliadnutelný box s informáciami o plánovanom počte vyšetrovateľov, skutočnom počte vyšetrovateľov, priemernom počte vyšetrovateľov a počtom vyšetrovateľov čakateľov. V centre stránky je tabuľka v ktorej je možné zoradovať a vyhľadávať jednotlivých ľudí podľa mena, ČOZ, dátumu ustanovenia do funkcie alebo podľa toho, akú rolu zohrávajú v systéme.

Podľa funkcie sú jednotlivcom priradené aj akcie čo sa dá s nimi robiť. Pre vyšetrovateľov sú to zľava: úprava osobných údajov, pridanie súboru k vyšetrovateľovi, vykonanie kontroly spisov daného vyšetrovateľa a odstránenie vyšetrovateľa zo systému. Na tejto stránke je možné aj pridávať vyšetrovateľov, priradovať im vyšetrovacie spisy, upravovať vlastné údaje, zaznamenať vrátenie spisu, zmeniť vyšetrovateľa v spise a priradiť vyšetrovateľom nepri-

radené prípady. Samozrejme pokiaľ by ikonky neboli dosť intuitívne, po prejdení myškou ponad sa ukáže box ktorý konkrétnu funkcionalitu popisuje.

5.4.3 Ukazovatele



Obr. 5.4: Druhá stránka ktorá zobrazuje hodnotiace ukazovatele

Na tejto stránke sú zobrazené hodnotiace ukazovatele za aktuálny rok. Stránka zobrazuje akým smerom sa jednotliví vyšetrovatelia uberajú. Na začiatku stránky je responzívny graf ktorý zobrazuje a porovnáva hlavné hodnotiace kritériá jednotlivých užívateľov. Pod týmto grafom sa nachádza rozsiahla tabuľka v ktorej sú rozpísané všetky hodnotiace ukazovatele (spolu 35) pre každého vyšetrovateľa.

5.4.4 Kontroly

Kontroly			
Roky	Vyhľadať: <input type="text"/>		
2012	2020		
2016			
2017			
2018			
2019			
2020			

ČVS	Vyšetrovateľ	Pridelené dňa	Detail
20/0001	Mgr. npor. Brianna Vyšetrovateľ3 CSc.	01.01.1970	Detail
20/0002	JUDr. pplk. Jasmin Vyšetrovateľ6 CSc.	01.01.1970	Detail
20/0003	Ing. kpt. Austin Vyšetrovateľ9 CSc.	01.01.1970	Detail
20/0004	JUDr. pplk. Jasmin Vyšetrovateľ6 CSc.	01.01.1970	Detail
20/0005	RNDr. kpt. Sean Vyšetrovateľ7 CSc.	01.01.1970	Detail
20/0006	RNDr. pplk. Elizabeth Vyšetrovateľ4 CSc.	01.01.1970	Detail

Obr. 5.5: Tretia stránka ktorá zobrazuje kontroly vyšetrovacích spisov

Stránka s kontrolami zobrazuje na ľavej strane delenie spisov ktoré útvar rieši alebo riešil podľa rokov kedy boli prijaté. Po kliknutí na jeden z nich sa na pravo v tabuľke objaví všetky dostupné spisy v danom roku, kde je možné vyhľadať konkrétny spis, zoradiť jednotlivé spisy, zobrazí detail spisu alebo zaregistrovať obnovenie vyšetrovania (napríklad vrátenie spisu prokurátorom).

5.4.5 Prehľady vyšetovania

Testovací Útvar

Exportovať do PDF Akcie

Vyhľadať:

ČVS	Vyšetrovatel	Trestný čin		Lehoty (dátumy) v/po						Nápad na OKP			Nápad	ZTS
		S	P/Z	Rozpracovaní	Ukončení	Pridelení	ZTS	Obvinení	Obnovení	Dátum	Od	FTČ/FZP/FZ	Dátum	Dátum
19/0098	Vyšetrovatel5	183	Z	19.15				20.01.2020		09.04.2019	výjazd	10.4.2019	09.04.2019	09.04.2019
19/0102	Vyšetrovatel3	347	P		14.59					12.04.2019	OKP LC	14.4.2019	14.03.2019	12.04.2019
19/0135	Vyšetrovatel7	194	P		1.34					07.08.2020	OKP RA	7.8.2020	28.03.2019	28.03.2019
19/0145	Vyšetrovatel5	201	Z		10.89					31.05.2019	OO PZ TO	31.5.2019	31.05.2019	03.06.2019
19/0148	Vyšetrovatel5	208	Z	13.25					17.04.2020	18.03.2020	228/5	20.3.2020	07.06.2019	08.06.2019
19/0149	Vyšetrovatel5	201	Z		5.67					18.03.2020	228/5	20.3.2020	07.06.2019	04.07.2019

Obr. 5.6: Štvrtá stránka ktorá zobrazuje celkové prehľady vyšetovania

Na štvrtej stránke môžeme vidieť tabuľku so všetkými spismi na útvare. Spisy sa dajú vyhľadávať podľa ktoréhokoľvek údaju, a rovnako sa podľa ľubovoľného údaju dajú aj zoradovať. Ďalej je možné upravovať podčiarknuté hodnoty priamo v tabuľke (celkom 24). Hodnoty ktoré podčiarknuté nie sú, sú buď údaje ktoré sa počítajú zo zadaných údajov, alebo sa musia upraviť iným spôsobom. Napríklad zmena vyšetrovateľa si vyžaduje vyplnenie špeciálneho záznamu a nie je možné ju zrealizovať jednoduchým zmenením hodnoty. Stĺpec s názvom **Lehoty (dátumy) v/po** obsahuje údaje ktoré sa počítajú zo zadaných údajov. Čísla predstavujú ako dlho sa vyšetruje daná časť (v týždňoch). Červené polia znamenajú že vyšetovanie trvá viac než je zákonom stanovené. Žlté pole znamená že vyšetovanie sa blíži k bodu kedy bude vyšetovanie trvať dlhšie ako by malo a zelené polia značia že vyšetovanie sa vyvíja spôsobom, ktorý je v súlade s nariadeniami.

5.4.6 Hodnotiace ukazovatele vyšetrovateľov

	Vyšetrovateľ1	Vyšetrovateľ2	Vyšetrovateľ3	Vyšetrovateľ4	Vyšetrovateľ5	Vyšetrovateľ6	Vyšetrovateľ7	Vyšetrovateľ8	Vyšetrovateľ9	Vyšetrovateľ10	Testovací Útvar
Nápad spisov											
Celkom	41	25	37	41	33	43	29	32	48	32	361
z toho prečiny	21	19	21	34	12	29	19	15	38	13	221
z toho zločiny	20	6	16	7	21	14	10	17	10	19	140
Nápad + prevzaté	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
z toho prečiny	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
z toho zločiny	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Z minulého obdobia	15	3	12	11	16	14	10	16	11	12	120
z toho prečiny	8	2	7	7	6	13	6	5	5	4	63
z toho zločiny	7	1	5	4	10	1	4	11	6	8	57
Skončené spisy členenie podľa typu (P, Z)											
Zločin + Prečin + TČ (140/1961)	26	22	25	30	17	29	19	16	37	20	241
Zločiny (celkom)	13	5	11	3	11	13	6	6	4	11	83
Zločiny (v lehote do 4 mesiacov)	7	5	6	1	3	10	4	1	3	7	47
Vyšetrovanie (v %)	53.85 %	100 %	54.55 %	33.33 %	27.27 %	76.92 %	66.67 %	16.67 %	75 %	63.64 %	
Prečiny (celkom)	13	17	14	27	6	16	13	10	33	9	158
Prečiny (v lehote do 6 mesiacov)	2	17	3	12	2	9	4	3	15	4	71
Skrátené vyšetrovanie (v %)	15.38 %	100 %	21.43 %	44.44 %	33.33 %	56.25 %	30.77 %	30 %	45.45 %	44.44 %	
Celkom spisov v zákonnej lehote	9	22	9	13	5	19	8	4	18	11	118
Zločin + Prečin (výsl. rýchlosť) %	34.62 %	100 %	36 %	43.33 %	29.41 %	65.52 %	42.11 %	25 %	48.65 %	55 %	

Obr. 5.7: Piata stránka ktorá zobrazuje hodnotiace ukazovatele vyšetrovateľov

Na poslednej z hlavných stránok je zobrazenie všetkých hodnotiacich ukazovateľov vyšetrovania pre všetkých vyšetrovateľov a aj samotný útvar. Niesu to však rovnaké údaje ako v tabuľke ktorá popisuje hodnotiace ukazovatele 5.4! Táto tabuľka hodnotí samotné vyšetrovanie. Obsahuje takmer všetky ukazovatele ktoré sú vypísané v tabuľke v prílohe B. Táto stránka je kľúčová pre správne rozdelenie záťaže medzi jednotlivých vyšetrovateľov.

5.4.7 Detail jednotlivých vyšetřovatelů

PaedDr. pplk. Kirsten Lester Henderson CSc.

Vyhledat:

ČVS	Deň doručenia	Stav	Akcia
21/0003	2014-07-25	Úspešne uzavreté	
21/0019	2009-07-01	Potrebné vykonať vstupnú kontrolu	

<

Zobrazených od 1 do 2. Všetkých: 2

>

Súbory

Pridať súbor

Názov	Dátum pridania	Typ
Bakalárka - Systém pre vyhodnocovanie činnosti kriminálnej polície.docx	30.4.2021	Odmena
nadriadeny_usecase_sprava_klvs.png	30.4.2021	Trest

Obr. 5.8: Stránka zobrazujúca detail vyšetřovateľa

Jedna z vedľajších stránok je stránka s detailom vyšetřovateľa. Zobrazuje jeho celé meno, tabuľku so spismi na ktorých pracuje alebo pracoval. Je možné v nich vyhľadávať alebo zoradovať. Pri jednotlivých spisoch je napísané v akom štádiu sa aktuálne nachádzajú. Pri spisoch ktoré niesu ukončené je k dispozícii tlačidlo (napríklad červený zakladač) ktoré vykoná ďalšiu potrebnú kontrolu. V zobrazenom prípade to bude vstupná kontrola no po vstupnej kontrole sa tam bude dať vykonať priebežná alebo výstupná. Ďalej sa pri jednotlivých vyšetřovateľoch zobrazujú súbory s typom. Súbory sa dajú nahrávať, sťahovať a mazať zo systému. Ďalej je na tejto stránke možné vyšetřovateľa upraviť alebo mu priradiť prípad.

5.4.8 Detail Kontrolného listu vyšetrovacích spisov

ČVS: 21/0003

Exportovať Vrátiť Pridať väzbu Ostatné -

Kontrolný list
Vstupná kontrola
02.12.2005
Priebežná kontrola
28.04.2021
28.04.2021
Výstupná kontrola
30.04.2021

Upraviť
Pridať
Pridať
Pridať
Pridať
Pridať

Názov	Dátum pridania	Typ	
dependencies.txt	29.04.2021	txt	👤 ✖
table.pdf	29.04.2021	pdf	👤 ✖

Zobrazených od 1 do 2. Všetkých: 2

Presuň sem súbory alebo prehládaj

Bakalárka - Systém pre vyhodnocovanie činnosti kriminálnej polície.docx Upload complete

Exportovať kontroly

☐ Kontrolný list vyšetrovacieho spisu

Vstupná kontrola
☐ 02.12.2005

Priebežná kontrola
☐ 28.04.2021
☐ 28.04.2021

Výstupná kontrola
☐ 30.04.2021

Exportovať do PDF

Obr. 5.9: Stránka zobrazujúca detail Kontrolného listu vyšetrovacích spisov

Táto stránka poskytuje prehľad toho, čo bolo doposiaľ v danom spise vykonané. Stránka obsahuje tabuľku so všetkými kontrolami ktoré boli pre daný spis vykonané, kontroly je možné mazať a upravovať alebo aj pridávať. Rovnako je tu možné upraviť kontrolný list vyšetrovacieho spisu. Ďalej sa tu nachádza tabuľka súborov ktoré sa vzťahujú k spisu. Tu môžu byť uložené napríklad výsluchy svedkov a podobné. Systém na tejto stránke ponúka aj možnosť exportovania spisov. Po kliknutí na tlačidlo exportovať sa otvorí cez plochu modal (to biele neprirodzené okno napravo), v ktorom je možné si vybrať všetky kontroly ktoré sa majú exportovať. Ďalej sa tam nachádza tlačidlo pre vrátenie spisu, pridanie väzby alebo na zmenu vyšetrovateľa.

Kapitola 6

Testovanie

Testovanie systému prebiehalo spočiatku v pozorovaní vkladateľných údajov a správnom počítaní hodnotiacich ukazovateľov. Následne, po dohode s príslušníkmi Policajného zboru mi boli poskytnuté testovacie dáta ohľadom jednotlivých kontrol vo forme rozsiahlych excelovských tabuliek. Ktoré však obsahovali aj výstupy ktoré by mali byť porovnateľné s výstupmi môjho systému.

Spracovanie dát na testovanie

Vkladať dáta z tabuliek ručne do databázy znie veľmi frustrujúco a neprakticky. Preto som excelovské tabuľky najprv upravil do tvaru, v ktorom obsahovali iba dáta (bez hlavičiek a zbytočných údajov). Následne som takto upravené tabuľky exportoval do formátu CSV (comma separated values), ktorý som následne s ohľadom na znalosti získané počas štúdia dokázal jednoducho spracovať. Na spracovanie som použil skriptovací jazyk python 5.1.1, v ktorom som s využitím knižnice pandas načítal dáta z CVS súboru. Dáta ktoré neboli dostupné v exceloch, (jednotlivé mená, dátumy, a podobné) som nahradil umelo náhodne vygenerovanými údajmi pomocou knižnice faker¹. Po načítaní týchto dát som využil ďalšiu knižnicu jazyka python s názvom sqlite3. Pomocou nej som uložil dáta do originálnej sqlite databázy. A sledoval ako si s nimi vytvorený systém poradí.

Dáta v systéme

Na moje počudovanie, po spustení s novými dátami systém nehlásil žiadnu chybu. Čo ma milo prekvapilo. Problém však nastal pri výpočte jednotlivých ukazovateľov a zobrazovaní stránky s prehľadmi vyšetrovateľov 5.6 ktorá sa načítavala aj 30 sekúnd. Rýchlo mi došlo že spracovávať dáta musím efektívnejšie. Preto som si stiahol na pomoc Laravel debugbar [2], čo je voľne dostupný nástroj pre debugovanie Laravel systému v štádiu vývoja. Nástroj zobrazuje medzi inými aj aké query sa vykonávajú, koľko a akých modelov sa načítava, koľko to zaberá miesta v pamäti a ako dlho trvá načítanie stránky. Z tohto som zistil, že zbytočne načítavam niektoré údaje z databázy. Po pár dňoch úprav som sa dostal z 30 sekúnd na príjemnejších 5-6. Myslím si, že by toto číslo bolo možné ešte drasticky znížiť využitím cache. No v štádiu vývoja som nechcel žiadne takéto nástroje sťahovať kvôli obavám že by mohli skresľovať reálne výsledky.

¹<https://faker.readthedocs.io/en/master/>

Testovanie systému užívateľmi

Okrem môjho vlastného testovania, som systém ponúkol na vyskúšanie aj reálnym nadriadeným v PZ. Do systému však nemali možnosť nahráť svoje aktuálne údaje o vyšetrovaných. Tieto údaje majú rozličný formát a nie je možné ich prostredníctvom jednoduchého skriptu vložiť do systému.

Nadriadení si však systém prezreli, poskytli menšie pripomienky k rozloženiu jednotlivých funkcionálov a inak k užívateľskému rozhraniu výčítky nemali. Prvky som preusporiadal podľa ich návrhov.

Pri skúmaní hodnotenia boli pripomienky k určovaniu ukazovateľov ohľadom samostatnosti a iniciatívy, ktorú nieje možné na základe kontrol spisov objektívne posúdiť, no výsledné hodnotenie musí obsahovať aj tieto ukazovatele. Preto som im v systéme umožnil zadávať tieto hodnoty jednotlivým vyšetrovateľom.

Výpočet ostatných ukazovateľov bol v súlade s očakávaným chovaním.

Zhrnutie

Testovanie doposiaľ poukázalo na závažné chyby ako napríklad zdĺhavé načítavanie či nepresnosti pri niektorých výpočtoch. Výsledky systému boli však väčšinou zhodné s referenčnými výsledkami čo ma potešilo. Pár nepresností sa však objavilo aj počas porovnávania. Tieto chyby však neboli na toľko zložité že by ich nebolo možné odstrániť. Celkovo som s výsledkami testovania spokojný ako aj s testovaním samotnými užívateľmi.

Systém nieje HW veľmi náročný, drvivá väčšina stránok sa načíta do 1s čo je podľa môjho názoru prijateľné. Myslím si že tento čas by bolo možné ešte znížiť použitím cache, no to by bolo vhodné podľa mňa až v prípade nadsadenia systému do reálneho drsného sveta kriminálnej polície a vyšetrovateľov.

Kapitola 7

Záver

Cieľom práce bolo vytvoriť informačný systém, ktorý by pomohol nadriadeným príslušníkom lepšie riadiť útvar a podriadených vyšetrovateľov na základe kontrol vyšetrovacích spisov. Systém je schopný počítať ukazovatele vyšetrovania pre jednotlivých vyšetrovateľov, ale aj pre samotný útvar. Vytvorený systém splňuje požiadavky dané v zadaní a je možné vrámci neho objektívne hodnotiť reálnych vyšetrovateľov kriminálnej polície. Systém by mal byť v dobe písania práce (2021), v súlade s platnými nariadeniami a legislatívou Ministerstva vnútra Slovenskej republiky.

Testovanie prebehlo na pomerne rozsiahlej vzorke dát (približne 400 spisov), ktorá obsahovala aj referenčné riešenie čiže bolo možné výstupy navzájom porovnať a výsledky boli uspokojujúce. Uspokojujúce boli aj výsledky testovania reálnymi nadriadenými PZ.

Vytvorenie takéhoto systému však vôbec nebolo jednoduché. K navrhnutiu a vytvoreniu bolo potrebné naštudovať stovky strán aktuálnych právnych predpisov a usmernení Ministerstva vnútra Slovenskej republiky, ktorými sa samotné vyšetrovanie a hodnotenie riadi. Miestami som mal pocit, že študujem skôr právo ako informatiku. No myslím si že snaha stála za to, a dúfam že si systém nájde miesto aj mimo školskej knižnice.

Práca na systéme však nieje ani zďaleka hotová. Napadá mi množstvo nápadov ako by sa dal systém rozšíriť a vylepšiť. Napríklad porovnávanie útvarov navzájom, presúvanie spisov navzájom medzi útvarmi. V prípade že by bol systém nasadený do reálne použitia by bola škoda keby bol obmedzený len na kriminálnu políciu (aj keď práve tá rieši najviac spisov). V takom prípade by bolo prínosom keby okrem všeobecne záväzných ukazovateľov by bol nadriadený schopný si tvoriť svoje vlastné špecifické ukazovatele. Veľkým bonusom by z môjho pohľadu bolo keby do systému mohli mať prístup aj samotní vyšetrovatelia a videli by svoje pokroky alebo pády. Podľa mňa by v prípade nasadenia systém priniesol poriadok a štruktúru do častokrát nezrozumiteľných tabuliek ktoré si musia nadradení viesť aby boli schopný objektívne hodnotiť podriadených vyšetrovateľov.

Na záver by som sa chcel ešte raz poďakovať všetkým ľuďom ktorý mi vo vypracovaní tejto práce pomáhali. Hlavne nadriadeným Policajného zboru v Revúcej za zaujímavé návrhy a typy ktoré viedli, podľa môjho názoru k splneniu zadania.

Literatúra

- [1] *SQL Data Types for MySQL, SQL Server, and MS Access* [online]. W3Schools [cit. 2021-04-07]. Dostupné z: https://www.w3schools.com/sql/sql_datatypes.asp.
- [2] *Laravel Debugbar* [online]. github.com, apríl 2021 [cit. 2021-04-26]. Dostupné z: <https://github.com/barryvdh/laravel-debugbar>.
- [3] *MPDF is a PHP library which generates PDF files from UTF-8 encoded HTML* [online]. mPDF, apríl 2021 [cit. 2021-04-07]. Dostupné z: <https://github.com/mpdf/mpdf>.
- [4] BOOTSTRAP TEAM. *Build fast, responsive sites with Bootstrap* [online]. Bootstrap, apríl 2021 [cit. 2021-04-06]. Dostupné z: <https://getbootstrap.com/>.
- [5] CONTRIBUTORS, C. *Getting Started* [online]. Apríl 2021 [cit. 2021-04-02]. Dostupné z: <https://www.chartjs.org/docs/latest/>.
- [6] CONTRIBUTORS jQuery. *jQuery API* [online]. jQuery, apríl 2021 [cit. 2021-04-06]. Dostupné z: <https://api.jquery.com/>.
- [7] OTWELL, T. *Actions Handled By Resource Controller* [online]. Laravel, apríl 2021 [cit. 2021-04-06]. Dostupné z: <https://laravel.com/docs/8.x/controllers>.
- [8] OTWELL, T. *Meet Laravel* [online]. Laravel, apríl 2021 [cit. 2021-04-06]. Dostupné z: <https://laravel.com/docs/8.x>.
- [9] OTWELL, T. *Meet Laravel* [online]. Laravel, apríl 2021 [cit. 2021-04-06]. Dostupné z: <https://laravel.com/docs/8.x/queries>.
- [10] OTWELL, T. *Meet Laravel* [online]. Laravel, apríl 2021 [cit. 2021-04-06]. Dostupné z: <https://laravel.com/docs/8.x/eloquent>.
- [11] W3TECHS. *Usage of server-side programming languages broken down by ranking* [online]. w3techs, apríl 2021 [cit. 2021-04-05]. Dostupné z: https://w3techs.com/technologies/cross/programming_language/ranking.

Príloha A

Vysvetlené pojmy

- **URI** - Uniform Resource Identifier je reťazec znakov, ktorý sa používa na identifikáciu alebo pomenovanie zdroja. Napríklad <http://localhost:8000/klvs/1>
- **ČOZ** - Číslo osobnej známky. Unikátny 6-ciferný údaj ktorý je priradený každému členovi policajného zboru na Slovensku.
- **ČVS** - Číslo vyšetrovacieho spisu. Pri zadávaní spisov sa ukladá vo formáte rok/číslo_spisu napríklad 21/134 a následne pri exportovaní údajov sa prerobí na validné číslo pre daný útvar. Napríklad ORP-134/VYS-RA-2021.
- **AJAX** - Asynchronous JavaScript and XML, je technológia ktorá umožňuje asynchronné odosielanie a spracovávanie dát, bez nutnosti obnoviť stránku.
- **Hash** - je výsledok Hashovacej funkcie. Hashovacia funkcia je algoritmus, ktorý vstupné dáta prevedie to fixného unikátneho reťazca znakov.
- **NAKA** - Národná kriminálna agentúra Prezídia Policajného zboru. Je to samostatný úrad boja proti korupcii a boja proti organizovanej kriminalite Prezídia Policajného zboru.

Inštalácia

Priložené súbory

Na priloženom pamäťovom médiu sa nachádzajú 2 súbory.

- **ISKrim** - Súbor so zdrojovými kódmi. Nasledujúca kapitola popisuje súbory, ktoré obsahujú podstatné veci pre vytvorený systém.

Tabuľka A.1: Popis priložených súborov v priečinku ISKrim

Názov	Popis
app/Http/Controllers	Priečinok obsahuje všetky kontroléry ktoré spracovávajú požiadavky. Delí sa ďalej na 2 hlavné priečinky Api a Auth.
app/Http/Resources	Resources obsahuje súbory pre spracovávanie dát a hodnotiacich ukazovateľov.
app/Models	V priečinku sú popísané jednotlivé modely ktoré systém využíva.
app/Services	Doplňujúce súbory pre počítanie ukazovateľov a spracovávanie dát do grafu.
config	Konfiguračné súbory pre beh systému
database	priečinok migrations popisuje jednotlivé schémy pre databázu. Súbor database.sqlite je súbor ktorý obsahuje samotné dáta a pre funkčnosť aplikácie musí existovať. Súbor sqlLoader.py je script ktorým boli načítané pôvodné testovacie dáta.
public	Priečinok obsahuje súbory, ktoré sú potrebné pre správnu funkčnosť a vzhľad jednotlivých stránok. CSS, JavaScript a obrázky.
resources/views	Obsahuje .blade šablóny pre jednotlivé stránky.
routes	V priečinku routes sa nachádzajú súbory api.php a web.php ktoré smerujú jednotlivé požiadavky na kontroléry.
storage/app	Je priečinok kam sa nahrávajú súbory k jednotlivým spisom a vyšetrovateľom.
vendor	Tento priečinok obsahuje stiahnuté knižnice ktoré systém využíva.
.env	Súbor s konfiguráciou systému a hlavne databázy

- **Dependencies** - Priečinok obsahuje skriptovací jazyk **PHP 7.4.18**, v ktorom je systém programovaný a bez ktorého sa nedá spustiť. **VC_redist.x64** je c++ prekladač v ktorom je programovaný PHP. **PHP.ini** je konfiguračný súbor pre PHP s potrebným nastavením pre fungovanie programu.

Spustenie - Windows

Pre spustenie systému je potrebné mať na počítači PHP. Pre systém je potrebné mať verziu 7.4+. Keď je správna verzia nainštalovaná je potrebné ešte nainštalovať prekladač c++ aby mohol jazyk správne fungovať. Pomocou príkazu `php -v` v príkazovom riadku je možné otestovať či funguje. Ďalej je potrebné upraviť konfiguračný súbor `php.ini` a to buď využitím priloženého, alebo upravením (odkomentovaním hodnôt) -

```
extension=openssl,  
extension=pdo_mysql,  
extension=pdo_sqlite,  
extension=sqlite3,  
extension=mbstring.
```

Po správnej konfigurácii by malo byť možné program spustiť pomocou príkazu `php artisan serve`

Príloha B

Tabuľky

Tabuľky s hodnotiacimi ukazovateľmi ktoré systém ponúka

Tabuľka B.1: Hodnotiace ukazovatele jednotlivých vyšetrovateľov

Ukazovateľ	Popis
Kvalita vyšetrovania (v danom hodnotiacom období)	
Vrátené veci	Celkový počet vrátených spisov.
Kvalita vyšetrovania (%)	Pomer všetkých prípadov ku vráteným.
Zrušené uznesenia (celkom)	Celkový počet zrušených uznesení.
Zákonnosť vyšetrovania (%)	Pomer všetkých vydaných uznesení k vráteným uzneseniam
Nedostatky zistené nadriadeným	Celkový počet zistených nedostatkov
Kvantita vyšetrovania (v danom hodnotiacom období)	
Nápad spisov (z minulého roka)	Nedokončené spisy ktoré prešli z minulého roka
Nápad spisov (nápad + prevzaté)	Celkový počet aktuálnych spisov na útvare (aj s prevzatými)
Nápad prečinov	Počet vyšetrovaných prečinov na útvare
Nápad zločinov	Počet vyšetrovaných zločinov na útvare
Skončené spisy (celkom)	Počet skončených spisov v aktuálnom roku
Skončené spisy (ZTS)	Počet skončených spisov v aktuálnom roku pri ktorých bolo začaté trestné stíhanie
Skončené spisy (NPO)	Počet skončených spisov v aktuálnom roku ktoré skončili návrhom na podanie obžaloby
Nápad väzieb	Celkový počet väzieb v danom roku
Skončené väzby	Počet ukončených väzieb
Vydané uznesenia	Celkový počet vydaných uznesení (§ 197,199,206,214,215,228)
Rozpracovanosť	Počet neukončených prípadov
Nápad dožiadaní	Počet dožiadaní na vyšetrovania
Skončené dožiadania	Počet ukončených dožiadaní
Objasnené veci	Počet skončených vecí s § 197, 206 alebo 215

Včastnosť vyšetrovania (v danom hodnotiacom období)

Skončené spisy (v lehote)	Počet skončených spisov v zákonnej lehote
Rýchlosť vyšetrovania (%)	Pomer všetkých ukončených spisov k ukončeným spisom v lehote
Skončené spisy NPO	Počet skončených spisov s návrhom na podanie obžaloby (v lehote)
Rýchlosť vyšetrovania (NPO %)	Pomer celkového počtu návrhov na podanie obžaloby k návrhom na podanie obžaloby v zákonnej lehote
Rýchlosť vyšetrovania (skončené/nápad)	Pomer ukončených spisov k celkovému počtu spisov
Skončené väzby	Počet ukončených väzieb v zákonnej lehote
Väzobná rýchlosť (%)	Pomer ukončených väzieb v zákonnej lehote ku všetkým ukončeným väzbám
Rozpracovanosť	Počet neukončených prípadov ktoré sú stále v zákonnej lehote
Zákonná rozpracovanosť	Pomer neskončených prípadov v lehote ku celkovému počtu neskončených
Rozpracovanosť (nad 6M)	Spisy, ktorých vyšetrovanie trvá dlhšie ako 6 mesiacov
Skončené dožiadania	Počet dožiadaní ktoré boli skončené v zákonnej lehote
Dožiadanie (%)	Pomer celkového počtu ukončených dožiadaní k dožiadaniam ktoré boli ukončené v zákonnej lehote

Disciplína vyšetrovania (v danom hodnotiacom období)

Odmeny	Celkový počet priradených odmien v danom období
Tresty	Celkový počet trestov v danom období
Výčitky	Celkový počet výčítok v danom období

Tabuľka B.2: Hodnotiace ukazovatele vyšetrovania (celkovo)

Tieto ukazovatele sa počítajú ako pre samotných vyšetrovateľov, tak aj pre útvar ako celok.

Ukazovateľ	Popis
Nápad spisov	
Celkom	Celkový počet spisov na užívateľa/útvar
Celkom prečiny	Celkový počet prečinov
Celkom zločiny	Celkový počet zločinov
Nápad + prevzaté	Celkový nápad s prevzatými
Nápad prečiny	z toho prečiny
Nápad zločiny	z toho zločiny
Z minulého obdobia	Počet neukončených spisov prebratých z minulého obdobia
Prečiny (prebraté)	Prečiny z minulého obdobia
Zločiny (prebraté)	Zločiny z minulého obdobia
Skončené spisy členené podľa typu)	
Zločiny + Prečin	Počet ukončených spisov celkovo (Prečiny + Zločiny)
Zločiny (celkom)	Počet skončených zločinov
Zločiny (v lehote)	Počet skončených zločinov v zákonnej lehote
Vyšetrovanie (%)	Pomer celkového počtu ukončených zločinov k počtu zločinov ktoré boli ukončené v zákonnej lehote
Prečiny (celkom)	Celkový počet ukončených prečinov
Prečiny (v lehote)	Celkový počet ukončených prečinov v zákonnej lehote
Skrátené vyšetrovanie (%)	Pomer celkového počtu ukončených prečinov k počtu prečinov ktoré boli ukončené v zákonnej lehote
Celkom (v lehote)	Celkový počet spisov ukončených v zákonnej lehote
Celkom (%)	Pomer všetkých ukončených spisov k spisom ktoré boli ukončené v zákonnej lehote
Stíhané osoby	Počet stíhaných osôb v skončených spisoch
Skončené spisy (zločin/prečin)	
NPO celkom	Celkový počet ukončených spisov s návrhom na podanie obžaloby
NPO (v lehote)	Celkový počet spisov z návrhom na podanie obžaloby v zákonnej lehote
NPO (s § 232)	Celkový počet spisov ktoré boli ukončené podľa § 232
NPO (§ 232 v lehote)	Celkový počet spisov ukončených podľa § 232 v zákonnej lehote.
Rýchlosť NPO (%)	Pomer celkového počtu ukončených spisov s návrhom na podanie obžaloby k celkovému počtu NPO v zákonnej lehote

Nasledujúce paragrafy sú popísané v kapitole 2.2

§ 197	Celkový počet skončených spisov s § 197
§ 197 (v lehote)	Celkový počet skončených spisov s § 197 v zákonnej lehote
§ 214	Celkový počet skončených spisov s § 214
§ 214 (v lehote)	Celkový počet skončených spisov s § 214 v zákonnej lehote
§ 215	Celkový počet skončených spisov s § 215
§ 215 (v lehote)	Celkový počet skončených spisov s § 215 v zákonnej lehote
§ 216	Celkový počet skončených spisov s § 216
§ 216 (v lehote)	Celkový počet skončených spisov s § 216 v zákonnej lehote
§ 218	Celkový počet skončených spisov s § 218
§ 218 (v lehote)	Celkový počet skončených spisov s § 218 v zákonnej lehote
§ 220	Celkový počet skončených spisov s § 220
§ 220 (v lehote)	Celkový počet skončených spisov s § 220 v zákonnej lehote
§ 228	Celkový počet skončených spisov s § 228
§ 228 (v lehote)	Celkový počet skončených spisov s § 228 v zákonnej lehote
NPO s § 204	Spisy ukončené s § 204
Inak vybavené	Ukončené spisy s iným spôsobom ukončenia
Väzby skončené, vrátane prepustených	
Zločin/Prečin (§ 200 ods. 2 písm. a))	Skončené väzby celkovo
Do 4M	Skončené väzby pri zločinoch/prečinoch do 4 mesiacov
Nad 4M	Skončené väzby pri zločinoch/prečinoch ktoré presahovali 4 mesiace
Väzobná rýchlosť (%)	Pomer celkového počtu ukončených väzieb k väzbám ktoré boli ukončené v zákonnej lehote
Neukončené väzby	
Celkom	Celkový počet neukončených väzieb
Do 4M	Počet neukončených väzieb ktoré netrávajú viac ako 4 mesiace
Nad 4M	Počet neukončených väzieb prevyšujúcich zákonom stanovenú lehotu 4 mesiacov

Vrátené spisy na doplnenie prokurátorom	
NPO	Celkový počet vrátených spisov ktoré boli pôvodne ukončené návrhom na podanie obžaloby
Na rozhodnutie podľa § 214	Počet spisov ukončených podľa § 214
Na rozhodnutie podľa § 215	Počet spisov ukončených podľa § 215
Na rozhodnutie podľa § 216	Počet spisov ukončených podľa § 216
Na rozhodnutie podľa § 218	Počet spisov ukončených podľa § 218
Na rozhodnutie podľa § 220	Počet spisov ukončených podľa § 220
Kvalita (%)	Pomer celkového počtu skončených spisov k počtu vrátených spisov
Ukončené doplnenie vyšetrovania	
Celkom	Počet ukončených prípadov, ktoré boli vrátené
Do 1M	Počet ukončených prípadov, ktoré boli vrátené a došetrené do 1 mesiaca
Výsledná rýchlosť	Pomer celkového počtu vrátených spisov k spisom ktoré boli došetrené do 1M
Vydané uznesenia	
§ 197	Počet vydaných uznesení podľa § 197
§ 199	Počet vydaných uznesení podľa § 199
§ 206	Počet vydaných uznesení podľa § 206
§ 214	Počet vydaných uznesení podľa § 214
§ 215	Počet vydaných uznesení podľa § 215
§ 228	Počet vydaných uznesení podľa § 228
Celkom	Celkový počet vydaných uznesení
Zrušené uznesenia	
§ 197	Počet zrušených uznesení prokurátorom podľa § 197
§ 199	Počet zrušených uznesení prokurátorom podľa § 199
§ 206	Počet zrušených uznesení prokurátorom podľa § 206
§ 214	Počet zrušených uznesení prokurátorom podľa § 214
§ 215	Počet zrušených uznesení prokurátorom podľa § 215
§ 228	Počet zrušených uznesení prokurátorom podľa § 228
Celkom prokurátorom	Celkový počet zrušených uznesení prokurátorom
Zákonnosť (%)	Pomer skončených spisov k vráteným spisom Spisy ktoré neboli vrátené -> 100%
Rozpracované spisy	
Celkom	celkový počet rozpracovaných spisov
z toho nad 6M	
z toho (§ 206) nad 6M	Dlhšie ako 6 mesiacov po vznesení obvinenia
Rozpracovanosť (%)	Pomer neskončených spisov k priemernému počtu vyšetrovateľov na útvare.
Objem vo vyšetrovaní	
Nápad spisov celkom	
Počet skončených	
Stíhané osoby v skončených	Počet stíhaných osôb aj po skončení vyšetrovania

(V Z O R)

KONTROLNÝ LIST VYŠETROVACIEHO SPISU

Doručené dňa:od:
ČVS odstupujúceho útvaru:
Zaevidované dňa: Číslo z registratúrneho denníka:
ČVS:
Pridelené dňa
komu:
(vyšetrovateľ PZ/ poverený príslušník PZ, hodnosť, titul meno priezvisko, služobné zaradenie)

Zmena vyšetrovateľa/povereného príslušníka PZ dňa dôvod
Trestné oznámenie zo dňa:
Trestné stíhanie začaté dňa:
Obvinenie vznesené dňa:
Právna kvalifikácia skutku
Meno a priezvisko poškodeného
Meno a priezvisko podozrivého/obvineného
Štatisticky vykázané: spôsob: FTČ,FZP,FZ,

VSTUPNÁ KONTROLA

Vstupná kontrola dňa:
Vstupnú kontrolu vykonal:
(hodnosť, titul meno priezvisko, služobné zaradenie)

Úlohy a odporúčania:

Zobral na vedomie:
Termín priebežnej /výstupnej kontroly:

PRIEBEŽNÁ KONTROLA

1. priebežná kontrola dňa:

Priebežnú kontrolu vykonal:
(hodnosť, titul meno priezvisko, služobné zaradenie)
Úlohy a odporúčania:

Termín predloženia k priebežnej/výstupnej kontrole:.....

Zobral na vedomie:

2. priebežná kontrola dňa:

Priebežnú kontrolu vykonal:
(hodnosť, titul meno priezvisko, služobné zaradenie)
Úlohy a odporúčania:

Termín predloženia k priebežnej/výstupnej kontrole:.....

Zobral na vedomie:

VÝSTUPNÁ KONTROLA

Výstupná kontrola dňa:

Výstupnú kontrolu vykonal:
(hodnosť, titul meno priezvisko, služobné zaradenie)

Spôsob skončenia prípravného konania:.....

Štatisticky vykázané dňa: FZ

Pokyny pre manipuláciu so spisom: